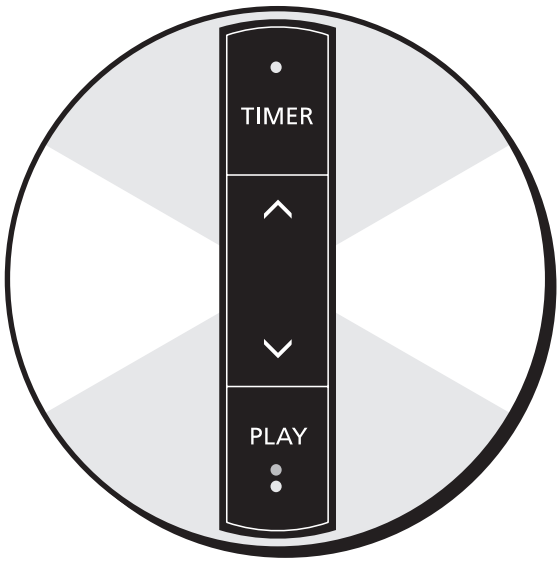
BEOLINK

Master **L**ink Handbuch



BANG & OLUFSEN

VORWORT

Dieses Handbuch beschreibt Bang & Olufsens BeoLink®-System (Master Link) unter besonderer Berücksichtigung der Installationsanforderungen. Das Handbuch ist deshalb für Händler und Techniker von besonderem Interesse.

Die Installation von Geräten, ganz gleich, ob es sich um Stereoanlagen, PCs, Erdgasausrüstungen usw. handelt, die in Systemen (Netzen) benutzt werden, erfordert die Beachtung bestimmter Anschlussvoraussetzungen. Diese Anforderungen gewährleisten den bestmöglichen Systemnutzen nach dem Anschluss.

Dies gilt auch für Bang & Olufsens BeoLink-System. Diese Systemanforderungen sind nicht allzu umfangreich, es ist jedoch wichtig, dass Sie sich mit ihnen vertraut machen, weil die Erfüllung der Grundbedingungen oftmals die entscheidende Voraussetzung dafür ist, dass das System nach Abschluss der Installation einwandfrei arbeitet.

Dieses Handbuch gibt eine kurze und genaue Einführung in die bei der Installation von BeoLink zu beachtenden Grundregeln und beschreibt, wie Sie die Kompatibilität zwischen Master Link- und Master Control Link-Produkten erzielen.

Dieses Handbuch ist bis zu einem gewissen Grad als Nachschlagewerk strukturiert, Sie müssen es jedoch **vollständig** lesen, um einen Gesamtüberblick zu erhalten. Erst dann eignet es sich als Nachschlagewerk.

INHALT

1 LESEHINWEISE
Hinweise zur Benutzung dieses Handbuchs

2 GLOBALE BESCHREIBUNG
Was ist das BeoLink-/Master Link-System, und welchen Nutzen hat es?

4 PRODUKTBESCHREIBUNG
Beschreibung von BeoLab 3500, BeoLab 2000 und den BeoLink-Kits

11 KONFIGURATIONEN
Beschreibung der empfohlenen Master Link-, Kompatibilitäts- und speziellen Konfigurationen sowie der Optionsprogrammierung

22 DIMENSIONIERUNG
Beschreibung der möglichen Kabellängen

23 INSTALLATIONSTYPEN
Beschreibung der unterschiedlichen BeoLink-Installationstypen

26 INSTALLATIONSTIPPS
Praktische Hinweise zur Installation

31 TECHNISCHE BESCHREIBUNG
Beschreibung der verschiedenen, normalerweise benutzten Kabeltypen

34 FEHLERSUCHE
Mögliche Ursachen für ein nicht funktionierendes System

38 GLOSSAR
Fachwörter, Konzepte und Abkürzungen

42 ZUBEHÖR

LESEHINWEISE

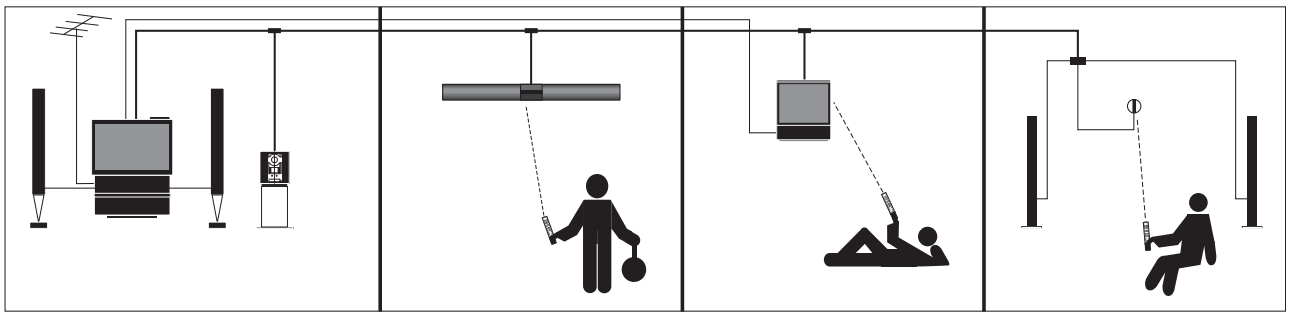
Dieses Handbuch benutzt verschiedene Symbole zur Illustration von Audio- und Videogeräten und Lautsprechern. Sofern nicht anders im Text angegeben, stehen diese Symbole nur für einen dieser Produktbereiche und nicht für das spezifische Produkt, das die Illustration zeigt.

Da das Handbuch besonders auf die Grundregeln der Installation des BeoLink-Systems eingeht, erwähnt es die gemeinsamen Eigenschaften der Produkte und vermeidet es weitmöglichst, evtl. Unterschiede im Detail aufzuzeigen. Das Handbuch wird daher stets für die Installation von Master Link relevant sein, egal, ob die jeweiligen Geräte vor oder nach seiner Veröffentlichung auf den Markt kommen. Die für Master Link geltenden Grundregeln werden immer gleich bleiben.

Für produktspezifische Informationen siehe bitte Bang & Olufsens Produktkonfigurations-Anleitung.

GLOBALE BESCHREIBUNG

Was ist BeoLink?



BeoLink ist ein Konzept von Bang & Olufsen. Es schließt folgende Funktionen ein:

1. Die Möglichkeit, Audio-/Videosysteme zu schaffen und zu betreiben.
2. Die Möglichkeit, Ton und Bild von einem Bang & Olufsen System in einem Hauptraum in andere Räume des Hauses zu verteilen und das Hauptraumsystem aus den Räumen zu bedienen, die mit BeoLink verbunden sind.

BeoLink ist kein Produkt, sondern steht für verschiedene Qualitäten, die sich synergetisch aus der intelligenten Interaktion von Produkten ergeben.

BeoLink ist je nach den verwendeten Geräten unterschiedlich realisierbar: im Wesentlichen entweder mit dem Master Link-System oder dem Datalink/Master Control Link-System (MCL) (dem älteren System).

Eine Einführung in Master Link

Master Link hat als Verbindungsverfahren bestimmte Vorteile gegenüber dem MCL-System.

Ein Beispiel hierfür ist, dass es früher nötig war, den Anschluss im Hauptraum mit einem spezifischen Kabeltyp (7-poliges Datalink-Kabel – auch als Audio Aux Link bezeichnet) und die Verbindung zwischen dem Haupt- und Linkraum mit einem anderen Kabeltyp (Master Control Link) herzustellen, während das Master Link-System eine Busverbindung benutzt, die sich für alle Linkverbindungen eignet, d.h. sowohl zwischen den Audio-/Videosystemen im Hauptraum als auch zwischen dem Hauptraum und den Linkräumen.

Ein weiterer Vorteil ist die völlig unabhängige Lautstärke- und Klangeinstellung in allen Linkräumen, die dadurch möglich wird, dass die Audiosignale mit Line-Pegel verteilt werden und jeder einzelne Linkraum einen eigenen Leistungsverstärker hat.

Anders als beim früheren Signalverteilungssystem werden bei Master Link symmetrische Signale verteilt, wodurch Ton in CD-Qualität auch über relativ lange Kabel übertragen werden kann.

Schließlich wurde das für die Signalverteilung benutzte Zubehör u.a. durch die Einführung eines dünneren Kabels und neuer Kabelterminierungs-methoden verbessert. Der Hauptvorteil dieser Verbesserungen liegt in einer einfacheren und eleganteren Installation. Dies gilt besonders für kleine Installationen, wie z.B. die nun einfache und unkomplizierte Installation eines intelligenten Küchenlautsprechers, während für größere Installationen weiterhin umfassende Planungen und Kenntnisse der Installationsmethoden erforderlich sind, wie es die Veröffentlichung dieses Handbuchs unterstreicht.

BeoLink eignet sich für die Verteilung von Audio- und von Videosignalen. Im Master Link-System werden Audio- und Steuersignale über ein einziges Kabel verteilt, während für Videosignale ein Koaxialkabelnetz nötig ist.

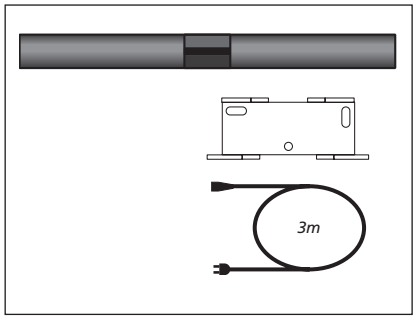
Nur BeoLink-kompatible Geräte können vollständig in ein BeoLink-System integriert werden, während ältere Geräte nur eingeschränkt benutzt werden können, siehe Abschnitt zu Kompatibilitätskonfigurationen auf S. 17.

PRODUKTBESCHREIBUNG

Nachstehend finden Sie Beschreibungen der Master Link-Produkte und des mitgelieferten Zubehörs sowie Hinweise zur Benutzung.

Inhalt

BeoLab 3500



Der BeoLab 3500 ist ein integrierter Linkraum-Aktivlautsprecher für die Wiedergabe des rechten und des linken Tonkanals. Der BeoLab 3500 ist mit Master Link- (ML-)Anschluss, IR-Empfänger und Display ausgestattet. Der BeoLab 3500 hat außerdem einen Master Control Link- (MCL-)Anschluss. Zudem ist ein Zeitdisplay im BeoLab 3500 integriert.

Der BeoLab 3500 wird mit einem Netzkabel und Haltern für die Wandmontage geliefert.

Einsatz

Der BeoLab 3500 eignet sich für Linkräume, in denen ein integrierter Aktivlautsprecher benutzt werden soll. Der BeoLab 3500 ermöglicht es, alle Audio- und Videoquellen im Hauptraum zu bedienen und deren Ton wiederzugeben.

Der BeoLab 3500 hat eine integrierte Klangregelschaltung, die die vom Hauptraum unabhängige Lautstärke- und Klangregelung ermöglicht.

Die Klangregelmöglichkeiten erleichtern die individuelle Einstellung von Balance, Bässen, Höhen und Loudness.

Der BeoLab 3500 verfügt über die folgenden Möglichkeiten der direkten Bedienung:

- Timer ein/aus
- WIEDERGABE / STANDBY

Typnummer

1160111 (EU)
1160211 (GB)
1160311 (USA/CDN)
1160411 (JAP)
1160511 (AUS)
1160711 (KOR)
1160811 (CHN/HK)

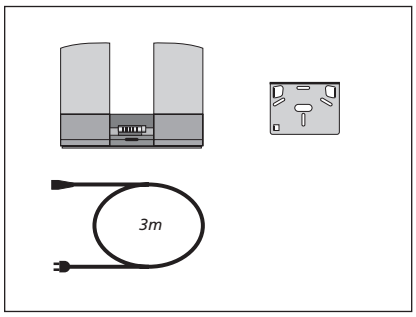
Verschiedenes

Neben dem mitgelieferten Zubehör kann die Installation ein Master Link-Kabel und Stecker, Buchsen sowie Verbindungsboxen erfordern (siehe auch Abschnitt zu Installationstypen auf S. 23).

1160611 Tischstandfuß zur Aufstellung auf Regal/Tisch (ebene Oberfläche).

Inhalt

BeoLab 2000



Der BeoLab 2000 ist ein integrierter Linkraumlautsprecher, der aus einem Aktivlautsprecher mit einem Master Link- (ML-)Anschluss, einem IR-Empfänger und einem Bedienfeld für direkte Bedienung besteht.

Der BeoLab 2000 wird mit einem Netzkabel und Haltern für die Wandmontage geliefert.

Einsatz

Der BeoLab 2000 eignet sich für Linkräume, in denen ein integrierter Aktivlautsprecher benutzt werden soll. Der BeoLab 2000 ermöglicht es, den Ton aller Audio- und Videoquellen im Hauptraum wiederzugeben.

Der BeoLab 2000 hat eine vom Hauptraum unabhängige integrierte Lautstärkeregelung.

Der BeoLab 2000 verfügt über die folgenden Möglichkeiten der direkten Bedienung:

- Timer ein/aus
- WIEDERGABE / STANDBY
- Lautstärke auf/ab:
- Direkte Wahl von Radio, CD und TV
- Schritttaste zum Programm- bzw. Titelwechsel

Typnummer

1164126 (EU)
1164226 (GB)
1164326 (USA/CDN)
1164426 (JAP)
1164526 (AUS)
1164626 (KOR)
1168026 (CHN/HK)

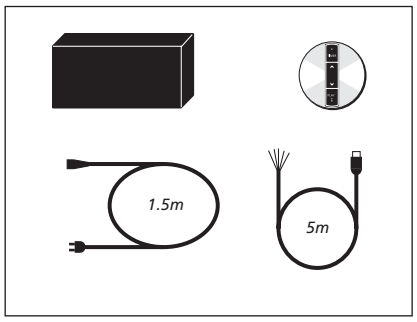
Verschiedenes

Neben dem mitgelieferten Zubehör für den BeoLab 2000 sind für die Installation auch ein Master Link-Kabel mit Steckern, Buchsen sowie Verbindungsboxen erforderlich (siehe auch Abschnitt zu Installationstypen auf S. 23).

1206626 Eckhalter (zur Installation in Ecken).

Inhalt

BeoLink Active



BeoLink Active besteht aus einer Steuerbox, einem IR-Empfänger, einem Kabel zum IR-Empfänger und einem Netzkabel.

Einsatz

BeoLink Active wird in Verbindung mit Aktivlautsprechern in Linkräumen benutzt. Jeder Aktivlautsprecher von Bang & Olufsen kann angeschlossen werden. Für den Anschluss eines BeoLab 8000 ist auch ein Y-Verteiler erforderlich, weil BeoLink Active nur ein Power Link-Signal führt und das Signal nicht zum BeoLab 8000 durchgeschleift werden kann.

BeoLink Active hat eine integrierte Klangregelschaltung, die die vom Hauptraum unabhängige Lautstärke- und Klangregelung ermöglicht.

Die Klangregelmöglichkeiten erleichtern die individuelle Einstellung von Balance, Bässen, Höhen und Loudness.

BeoLink Active ermöglicht es, den Ton aller Audio- und Videoquellen im Hauptraum wiederzugeben.

BeoLink Active bietet die folgenden Möglichkeiten zur direkten Bedienung:

- Timer ein/aus
- WIEDERGABE / STANDBY
- Lautstärkeregelung

Typnummer

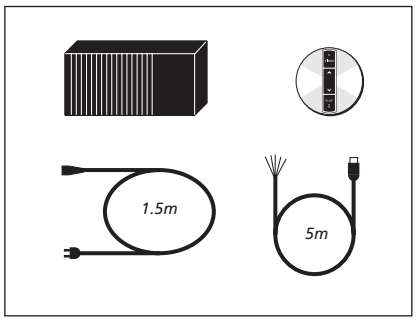
1163666 (EU)
1163766 (KOR)
1163866 (USA/CDN)
1163966 (JPN)
1168166 (CHN/HK)

Verschiedenes

Neben dem mitgelieferten Zubehör erfordert die Installation ein Master Link-Kabel und Stecker, Buchsen sowie Verbindungsboxen (siehe auch Abschnitt zu Installationstypen auf S. 23).

Inhalt

BeoLink Passive



BeoLink Passive besteht aus einer Steuerbox, einem IR-Empfänger, einem Kabel zum IR-Empfänger und einem Netzkabel.

Bitte beachten Sie bei der Installation: Der Verstärkerblock ist für einen Betriebstemperaturbereich von 10 – 40 °C ausgelegt. Bei Temperaturen außerhalb dieses Bereichs kann er die Funktion des gesamten Master Link-Systems beeinträchtigen, an das er angeschlossen ist.

Einsatz

BeoLink Passive wird in Verbindung mit Passivlautsprechern in Linkräumen benutzt. Alle Passivlautsprecher von Bang & Olufsen können angeschlossen werden.

BeoLink Passive hat eine integrierte Klangregelung für die vom Hauptraum unabhängige Lautstärke- und Klangregelung.

Die Klangregelung ermöglicht die individuelle Einstellung von Balance, Bässen, Höhen und Lautstärke.

BeoLink Passive ermöglicht es, den Ton aller Audio- und Videoquellen im Hauptraum wiederzugeben.

BeoLink Passive verfügt über die folgenden Möglichkeiten der direkten Bedienung:

- Timer ein/aus
- WIEDERGABE / STANDBY
- Lautstärke auf/ab:

Typnummer

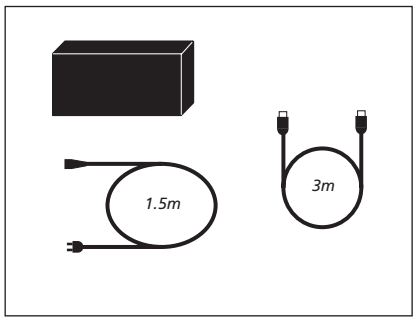
1165566 (AUS)
1165666 (EU)
1165766 (GB)
1165866 (USA/CDN)
1165966 (KOR)
1166766 (CHN/HK)

Verschiedenes

Neben dem mitgelieferten Zubehör für BeoLink Passive sind für die Installation auch ein Master Link-Kabel mit Steckern, Buchsen sowie Verbindungsboxen erforderlich (siehe auch Abschnitt zu Installationstypen auf S. 23).

Inhalt

BeoLink Video



BeoLink Video besteht aus einer Steuerbox, einem Netzkabel und einem Datalink-Kabel.

Für die Installation ist außerdem ein Koaxialkabel für den Anschluss an der HF-Buchse des Videosystems im Hauptraum erforderlich. Das andere Ende des Koaxialkabels wird an der Antennenbuchse des TV-Geräts im Linkraum angeschlossen.

Einsatz

BeoLink Video wird in Räumen benutzt, in denen sowohl Bild als auch Ton mit einem älteren Bang & Olufsen TV-Gerät ohne Master Link-Buchse wiedergegeben werden sollen. BeoLink Video wird mit dem mitgelieferten Datalink-Kabel am TV-Gerät im Linkraum angeschlossen.

BeoLink Video bietet Zugriff auf alle Quellen des Hauptraumsystems. Besonders zu beachten ist, dass Satellitenprogramme und Videofilme wiedergegeben und bedient werden können. Hierbei ist es auch möglich, decodierte Programme vom TV-Gerät und Satellitenempfänger im Hauptraum anzuschauen und zu bedienen. Außerdem können alle Audioquellen über die Lautsprecher des Bang & Olufsen TV-Geräts im Linkraum wiedergegeben werden. Für eine breitere Stereoperspektive und größere Lautstärke können Aktivlautsprecher am TV-Gerät im Linkraum angeschlossen werden.

BeoLink Video wird mit dem beigefügten 7-poligen Datalink-Kabel am TV-Gerät und mit einem Master Link-Kabel am Hauptraumsystem angeschlossen. Außerdem wird ein Koaxialkabel benötigt (siehe S. 24).

Typnummer

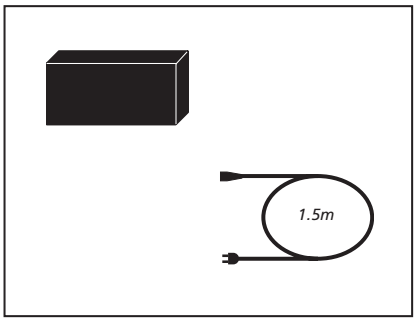
1161566

Verschiedenes

Neben dem mitgelieferten Zubehör erfordert die Installation auch ein Master Link-Kabel, ein Koaxialkabel, Stecker, Buchsen sowie Verbindungsboxen (siehe auch Abschnitt zu Installationstypen auf S. 23).

Inhalt

BeoLink Converter



BeoLink Converter besteht aus einer Steuerbox und einem Netzkabel.

Einsatz

BeoLink Converter dient zur Verbindung eines Audio- und eines Videosystems, bei dem ein System auf Master Link und das andere auf Datalink (Audio Aux Link) basiert.

BeoLink Converter kann sowohl mit einem Audio- als auch einem Videomaster benutzt werden. BeoLink Converter konfiguriert sich selbst und erkennt automatisch, ob er sich in einem Master Link-Videosystem oder in einem Master Link-Audiosystem befindet. Die Konfiguration erfolgt nach dem Netzanschluss.

BeoLink Converter kann auch als ein ML-Treiber* benutzt werden. So kann z.B. ein BeoCenter 2300 mit dem BeoLink Converter an Master Link angeschlossen werden und so den Ton zu allen Linkraumgeräten verteilen (siehe Seite 17).

BeoLink Converter werden in Kompatibilitätskonfigurationen benutzt (siehe Abschnitt zu empfohlenen Kompatibilitätskonfigurationen auf S. 17).

Typnummer

1160966 (KOR)
1161166 (EU)
1161266 (USA/CDN)
1161466 (alte Version)

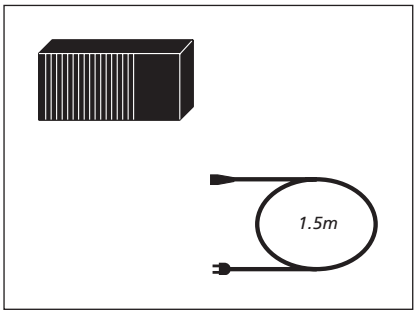
Verschiedenes

Neben dem mitgelieferten Zubehör erfordert die Installation auch ein Master Link-Kabel und Stecker, Buchsen sowie Verbindungsboxen (siehe auch Abschnitt zu Installationstypen auf S. 23).

* HINWEIS!
BeoLink Converter Typ 1161466 kann nicht als ML-Treiber benutzt werden.

Inhalt

ML/MCL Converter



ML/MCL Converter bestehen aus einer Steuerbox und einem Leistungsverstärker.

Einsatz

ML/MCL Converter werden benutzt, wenn eine Umwandlung von Master Link (ML) in Master Control Link (MCL) nötig ist. Eine Signalumwandlung ist dann nötig, wenn eine vorhandene MCL-Installation gemeinsam mit einem Master Link-Treiber im Hauptraum benutzt werden soll, wie z.B. einer BeoSound Ouverture.

ML/MCL Converter können auch benutzt werden, wenn das Hauptraumsystem aus einem BeoSystem AV 9000 und einem Master Panel AV 9000 mit Verteilung über ein vorhandenes MCL-System besteht.

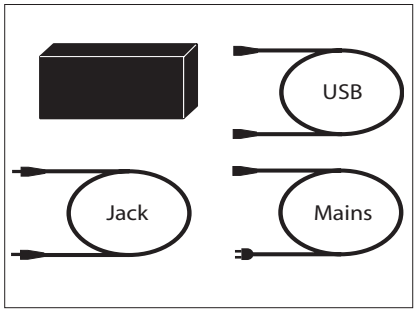
Siehe Abschnitt zu ML/MCL Converter-Konfigurationen auf S. 19.

Typnummer

1165066 (AUS)
1165166 (EU)
1165266 (GB)
1165366 (USA/CDN)

Inhalt

BeoLink PC2



BeoLink PC2 ist eine Steuerbox, die mit einem USB- und Klinkenkabel am Computer angeschlossen wird. Alle Anschlüsse werden an dieser Box vorgenommen (Netz, Master Link, Power Link und alle IR-Empfänger). Um über BeoLink TV und DVD auf dem Computer anschauen zu können, muss im Computer eine TV-Karte (als Zubehör erhältlich) installiert und mit einem Koaxialkabel eine Verbindung zur HF-Buchse des Videosystems im Hauptraum hergestellt werden.

Einsatz

BeoLink PC2 ermöglicht die Wiedergabe gespeicherter Musikdateien mit den anderen Geräten eines Master Link-Systems (z.B. im Hauptraum). Audioquellen (wie Radio und CD) können auch am Computer wiedergegeben werden. Außerdem können ein IR-Empfänger (8087030) und Power Link-Lautsprecher angeschlossen werden.

Typnummer

1670 (EU)
1671 (DK)
1672 (GB)
1673 (USA/CDN)
1674 (JPN)
1675 (AUS)
1678 (CH)
1679 (I)

Verschiedenes

Neben dem mitgelieferten Zubehör erfordert die Installation auch ein Master Link-Kabel und Stecker, Buchsen sowie Verbindungsboxen (siehe auch Abschnitt zu Installationstypen auf S. 23).

KONFIGURATIONEN

Empfohlene Konfigurationen

Ein aus mehreren Komponenten bestehender Mechanismus lässt sich in der Regel nur in einer einzigen Weise zusammensetzen, um das gewünschte Resultat zu erhalten. So funktioniert z.B. ein Getriebe in einem Auto nicht richtig, wenn nicht alle erforderlichen Zahnräder eingebaut werden. Auch wenn (falls möglich) ein Zahnrad zuviel eingebaut wird, ergeben sich Probleme.

Das soll heißen, dass Systeme nur dann zur richtigen Funktion gebracht werden können, wenn sie bestimmungsgemäß zusammengesetzt werden.

Dies gilt auch für Bang & Olufsens BeoLink-System. Theoretisch lassen sich Bang & Olufsens Produkte in vielen verschiedenen Konfigurationen kombinieren. Da es unmöglich wäre, einen Überblick auch nur über einen Teil dieser zahlreichen Konfigurationen zu geben, hat Bang & Olufsen die attraktivsten Kombinationen ausgewählt. Diese ausgewählten Konfigurationen werden als empfohlene Konfigurationen bezeichnet. Produktentwicklung und Service konzentrieren sich auf die empfohlenen Konfigurationen.

Es ist daher sehr wichtig, ein BeoLink-System nach den empfohlenen Konfigurationen zu planen.

Wenn Sie von den empfohlenen Konfigurationen abweichen, können Sie sich leicht in einer Situation wie oben beschrieben wiederfinden, d.h. mit einem Getriebe mit einem fehlenden oder überzähligen Zahnrad.

Bang & Olufsen bietet außerdem Service NUR für die empfohlenen Konfigurationen.

Optionsprogrammierung

Eine der Voraussetzungen für die optimale Funktion der Konfigurationen ist, dass die Geräte in dieser Konfiguration„wissen", in welchem System sie sich befinden.

Die eigentliche Optionsprogrammierung erfolgt durch Drücken einer bestimmten Tastenkombination auf der Fernbedienung.

Bei der Beo4 gelten die folgenden Programmiersequenzen:

● Taste gedrückt halten

dann

LIST drücken, um die Konfigurationsfunktion zu öffnen. Die Beo4 zeigt [OPTION?] an – beide Tasten loslassen

GO Drücken, um die Optionsprogrammierung durchzuführen

LIST Die Anzeige in
[V.OPT] für BeoVision oder
[A.OPT] für BeoMaster/BeoSound oder
[L.OPT] für Linkraumprodukte ändern

dann

1 die Nummer der gewünschten Option drücken, z.B. 1.

Für BeoLink 1000 gelten die folgenden Programmiersequenzen:

BeoVision: ● PICTURE "Nummer" STORE

Beomaster/BeoSound: ● SOUND "Nummer" STORE

Linkraumprodukt: ● LINK "Nummer" STORE

Die Nummer hängt von der jeweiligen Konfiguration ab.

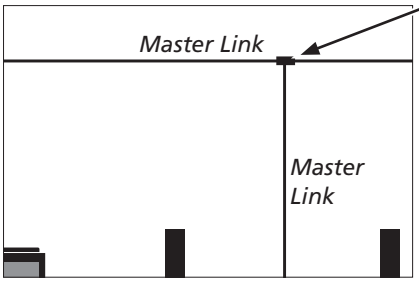
Option 0	=	Kein IR-Empfang
Option 1	=	Zwei IR-Empfänger im selben Hauptraum
Option 2	=	Ein IR-Empfänger im Hauptraum
Option 4	=	Linkraumprodukt an einem oder zwei Hauptraumprodukten im selben Raum angeschlossen
Option 5	=	Zwei IR-Empfänger im selben Linkraum
Option 6	=	Ein IR-Empfänger im Linkraum

Die meisten Hauptraumprodukte werden ab Werk mit der richtigen Optionsprogrammierung geliefert und sind somit „betriebsbereit". Für Linkraumprodukte muss allgemein eine von der jeweiligen Konfiguration abhängige Optionsprogrammierung vorgenommen werden.

In einigen Fällen, z.B. nach einem Hausumbau, können Sie es mit Geräten zu tun haben, die bereits zuvor installiert waren. Wir haben deshalb in allen Abbildungen die richtigen Optionen angegeben, einschließlich der Vorprogrammierungen ab Werk.

Hinweis:
Wenn die Optionsprogrammierung nicht richtig durchgeführt wird, treten Fehlfunktionen auf.

Symbolisierte Übersicht empfohlener Konfigurationen



Master Link-Verbindungsbox oder -Verteiler

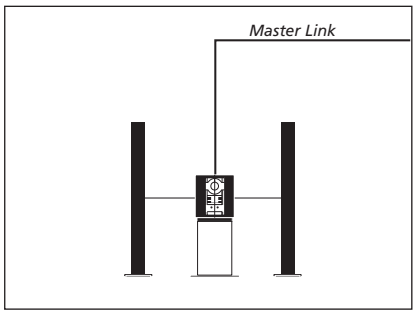
Bei einer Option 2-0-Installation ist es wichtig eine der beiden oben erwähnten Boxen zwischen die Produkte zu schalten. So können einige der Probleme, mit denen derartige Installationen verbunden sind, vermieden werden.

Der Einsatz der der Master Link-Verbindungsbox und/oder dem Master Link-Verteiler wird sowohl für die Installation als auch für das System empfohlen.

Weitere Vorteile eines Master Link-Verteilers
- Einfachere Verkabelung
- Die Verlinkung mehrerer Zimmer mit derselben Master Link-Leitung ist um einiges einfacher.
- Fehler wie zum Beispiel der Verlust von Optionseinstellungen werden vermieden.

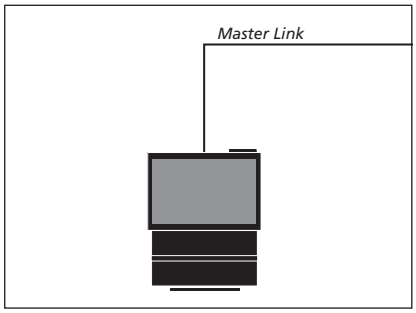
Weitere Informationen zur Verbindungs- sowie Verteilerbox finden Sie auf Seite 27

Empfohlene Hauptraumkonfigurationen



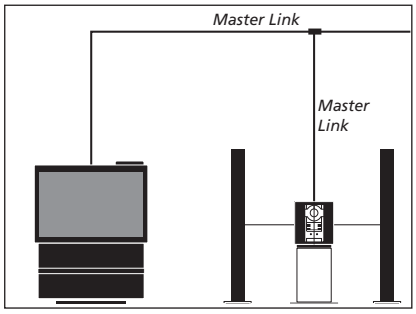
Audiosystem in einem Raum

BeoSound-Optionsprogrammierung : Betriebsbereit
BeoSound-Werksprogrammierung : Option 1



Videosystem in einem Raum

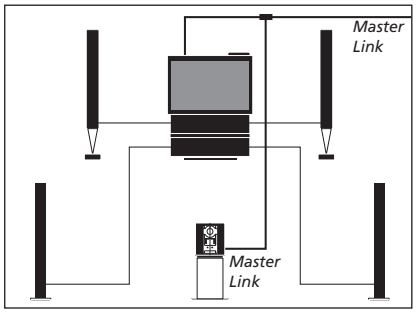
BeoVision-Optionsprogrammierung : Betriebsbereit
BeoVision-Werksprogrammierung : Option 1



AV-System in einem Raum

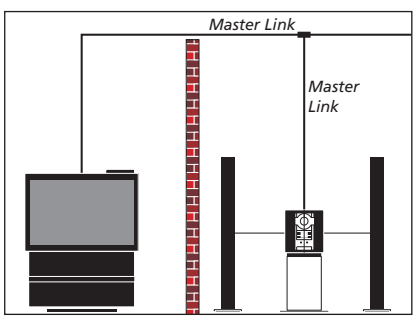
1.
BeoVision-Optionsprogrammierung : Betriebsbereit
BeoVision-Werksprogrammierung : Option 1

BeoSound-Optionsprogrammierung : Betriebsbereit
BeoSound-Werksprogrammierung : Option 1



2.
BeoVision-Optionsprogrammierung : Option 2
BeoVision-Werksprogrammierung : Option 1

BeoSound-Optionsprogrammierung : Option 0
BeoSound-Werksprogrammierung : Option 1

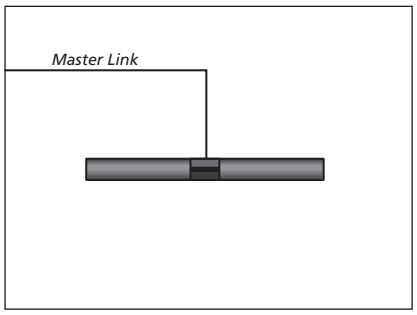


AV-System in zwei Räumen

BeoVision-Optionsprogrammierung : Option 2
BeoVision-Werksprogrammierung : Option 1

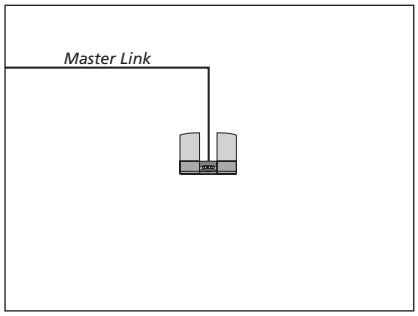
BeoSound-Optionsprogrammierung : Option 2
BeoSound-Werksprogrammierung : Option 1

Empfohlene Konfigurationen für ein Gerät in einem Linkraum



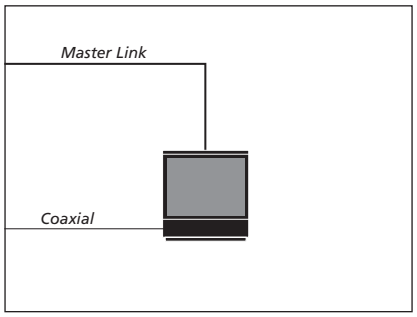
BeoLab 3500

Optionsprogrammierung : Betriebsbereit
Werksprogrammierung : Option 6



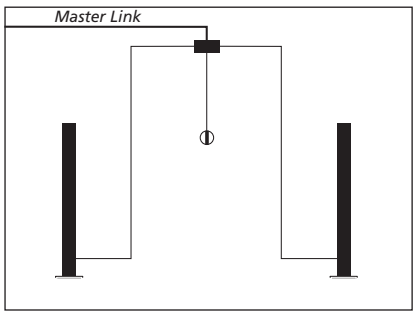
BeoLab 2000

Optionsprogrammierung : Betriebsbereit
Werksprogrammierung : Option 6



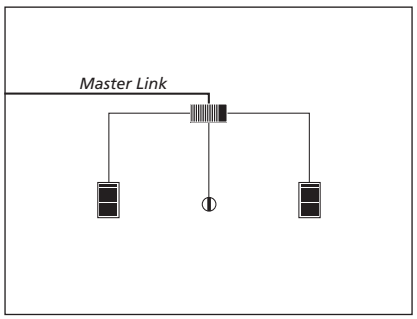
BeoVision MX 4200

Optionsprogrammierung : Betriebsbereit
Werksprogrammierung : Option 1
Master Link : Zubehör



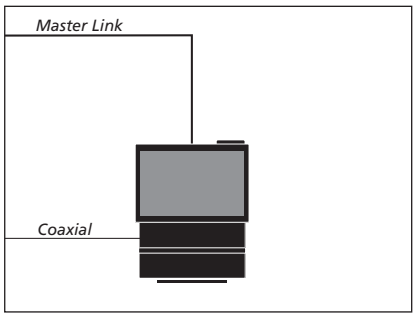
BeoLink Active

Optionsprogrammierung : Betriebsbereit
Werksprogrammierung : Option 6



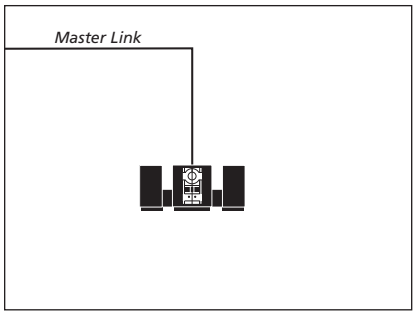
BeoLink Passive

Optionsprogrammierung : Betriebsbereit
Werksprogrammierung : Option 6



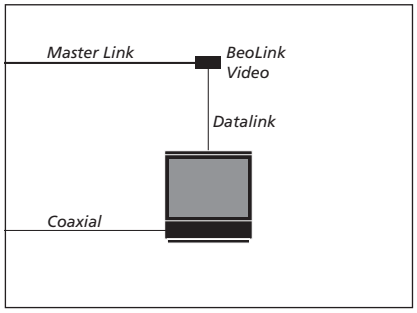
BeoVision Avant

BeoVision-Optionsprogrammierung : Option 6
BeoVision-Werksprogrammierung : Option 1



BeoSound 3000

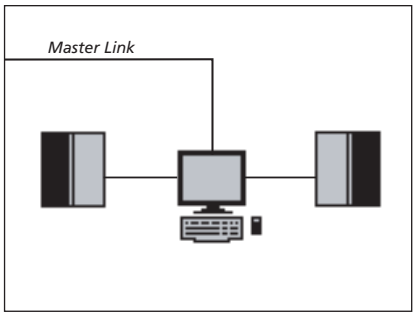
BeoSound-Optionsprogrammierung : Option 6
BeoSound-Werksprogrammierung : Option 1



BeoLink Video

BeoVision-Optionsprogrammierung : Option 6
BeoVision-Werksprogrammierung : Option 1

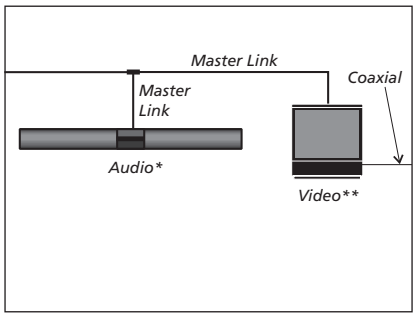
HINWEIS!
Informationen zu Optionen und zur Programmierung eines an BeoLink Video angeschlossenen BeoVision finden Sie in Bang & Olufsens Produkt-Konfigurationsanleitung.



BeoLink PC2:

BeoLink-Optionsprogrammierung : Option 6
BeoLink-Werksprogrammierung : Option 6

Empfohlene Konfigurationen für ein Audio- und ein Videogerät in Linkräumen



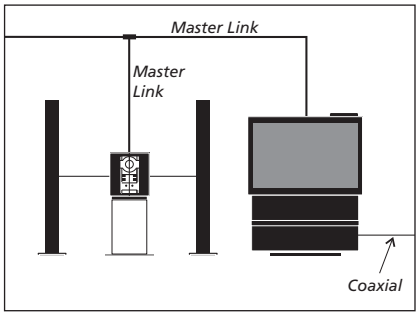
* *Hinweis:*
Gilt für alle Linkraum-Audiogeräte.

** *Hinweis:*
Gilt für Linkraum-Videogeräte einschl. BeoLink Video

1.

BeoLab/BeoLink-Optionsprogrammierung	:	Option 5
BeoLab/BeoLink-Werksprogrammierung	:	Option 6
BeoVision MX 4200-Optionsprogrammierung	:	Option 6
BeoVision MX 4200-Werksprogrammierung	:	Option 1

HINWEIS!
Informationen zu Optionen und zur Programmierung eines an BeoLink Video angeschlossenen BeoVision finden Sie in Bang & Olufsens Produkt-Konfigurationsanleitung.



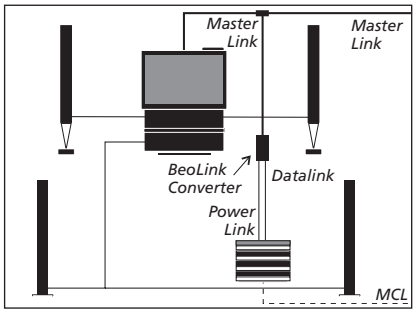
2.

BeoSound-Optionsprogrammierung	:	Option 5
BeoSound-Werksprogrammierung	:	Option 1
BeoVision Avant-Optionsprogrammierung	:	Option 5
BeoVision Avant-Werksprogrammierung	:	Option 1

Empfohlene Kompatibilitätskonfigurationen

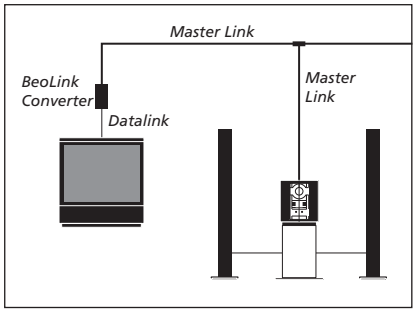
Kompatibilität zwischen Geräten mit Verbindung über Master Link und Datalink (Audio Aux Link) bzw. Master Control Link.

System in einem Raum



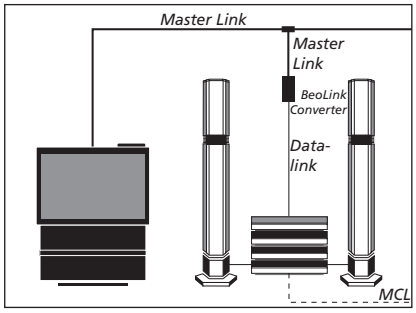
1.
BeoVision-Optionsprogrammierung : Option 2
BeoVision-Werksprogrammierung : Option 1

Beomaster-Optionsprogrammierung : Option 0
Beomaster-Werksprogrammierung : Option 1



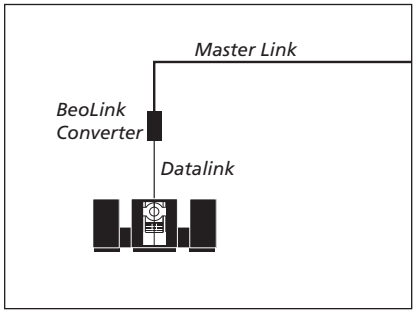
2.
BeoVision-Optionsprogrammierung : Betriebsbereit
BeoVision-Werksprogrammierung : Option 1

BeoSound-Optionsprogrammierung : Betriebsbereit
BeoSound-Werksprogrammierung : Option 1

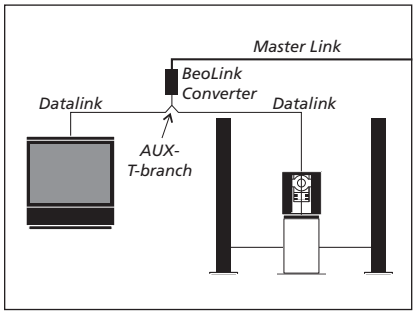


3.
BeoVision-Optionsprogrammierung : Betriebsbereit
BeoVision-Werksprogrammierung : Option 1

Beomaster-Optionsprogrammierung : Betriebsbereit
Beomaster-Werksprogrammierung : Option 1



4.
Optionsprogrammierung : Betriebsbereit
Werksprogrammierung : Option 1

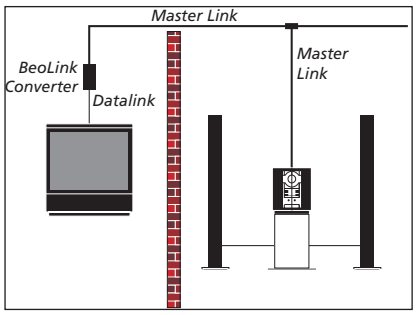


5.
BeoVision-Optionsprogrammierung : Betriebsbereit
BeoVision-Werksprogrammierung : Option 1

BeoSound-Optionsprogrammierung : Betriebsbereit
BeoSound-Werksprogrammierung : Option 1

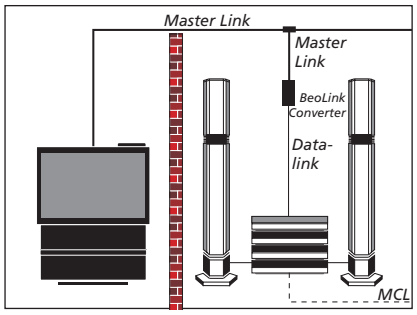
HINWEIS!
Informationen zu den Beomaster-/BeoCenter-Produkten und BeoVision-TV-Geräten, die mit dem BeoLink Converter benutzt werden können, finden Sie in Bang & Olufsens Produkt-Konfigurationsanleitung.

System in zwei Räumen



1.
BeoVision-Optionsprogrammierung : Option 2
BeoVision-Werksprogrammierung : Option 1

BeoSound-Optionsprogrammierung : Option 2
BeoSound-Werksprogrammierung : Option 1



2.
BeoVision-Optionsprogrammierung : Option 2
BeoVision-Werksprogrammierung : Option 1

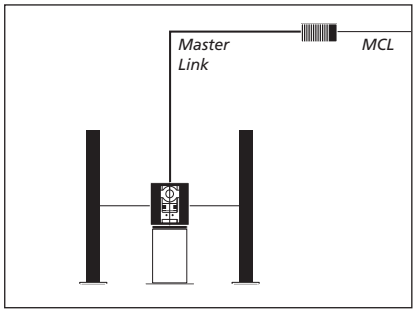
Beomaster-Optionsprogrammierung : Option 2
Beomaster-Werksprogrammierung : Option 1

HINWEIS!
Informationen zu den Beomaster- und BeoVision-Produkten, die mit dem BeoLink Converter benutzt werden können, finden Sie in Bang & Olufsens Produkt-Konfigurationsanleitung.

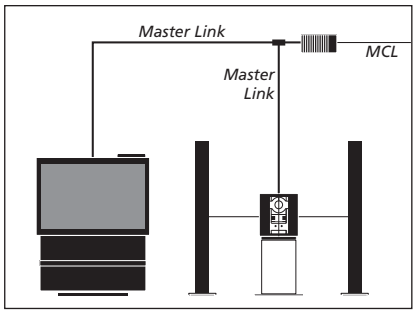
ML/MCL Converter-Konfigurationen

ML/MCL Converter werden eingesetzt, wenn ein vorhandenes MCL-System mit einem neuen ML-Audiosystem im Hauptraum benutzt werden soll.

ML/MCL Converter können mit allen empfohlenen MCL-Konfigurationen für Linkräume verbunden werden, siehe Master Control Link-Handbuch.

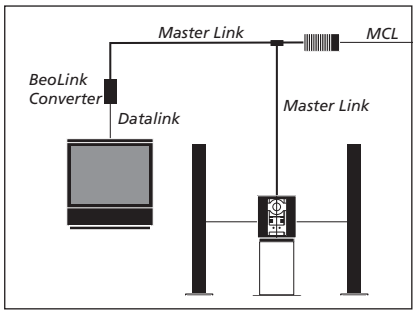


1.
BeoSound-Optionsprogrammierung : Betriebsbereit
BeoSound-Werksprogrammierung : Option 1



2.
BeoVision-Optionsprogrammierung : Betriebsbereit
BeoVision-Werksprogrammierung : Option 1

BeoSound-Optionsprogrammierung : Betriebsbereit
BeoSound-Werksprogrammierung : Option 1



3.
BeoVision-Optionsprogrammierung : Betriebsbereit
BeoVision-Werksprogrammierung : Option 1

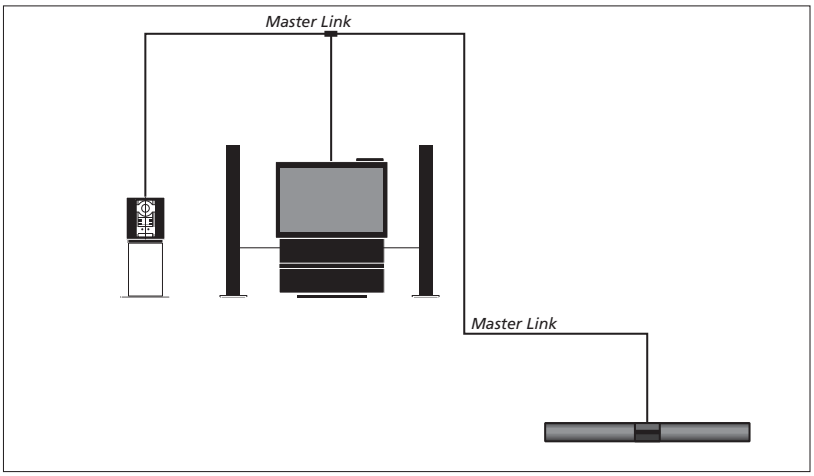
BeoSound-Optionsprogrammierung : Betriebsbereit
BeoSound-Werksprogrammierung : Option 1

Spezielle Konfigurationen

Neben den empfohlenen Konfigurationen gibt es zwei weitere Kombinationen. Diese werden unter den empfohlenen Konfigurationen nicht erwähnt, da sie nicht ganz Bang & Olufsens eigenen Normen zur einfachen Bedienung entsprechen. Wir haben diese beiden Konfigurationen in diesem separaten Abschnitt aber dennoch berücksichtigt, da sie in einigen Fällen nützlich sein können und alle Grundfunktionen bieten wie Wahl der Quelle (Radio, CD, Bandgerät usw.), Steuerung der Quelle (Vor- und Rücklauf, schrittweise und individuelle Titelwahl usw.) sowie Lautstärkeregelung.

Linkraumgerät bzw. Linkraumkit im Hauptraum

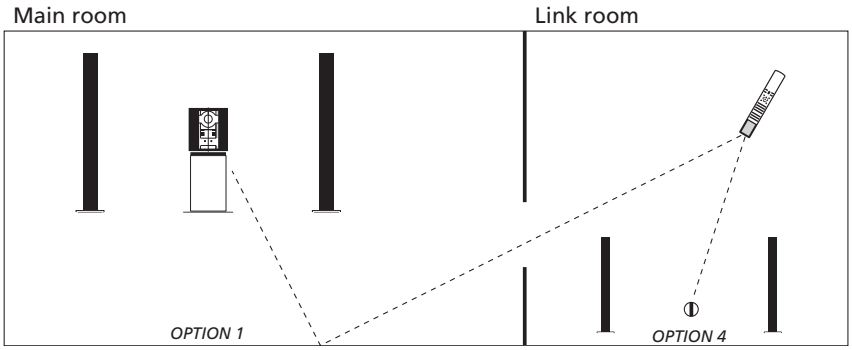
Diese Konfiguration eignet sich, wenn eine zusätzliche Hörzone im Hauptraum gewünscht wird, z.B. in einen L-förmigen Raum. Es muss hierbei möglich sein, die zusätzliche Hörzone zu bedienen, ohne die Lautsprecher des zentral aufgestellten AV-Systems zu aktivieren. Um diese Zonenaufteilung zu realisieren, können Sie Linkraumprodukte bzw. -kits installieren.



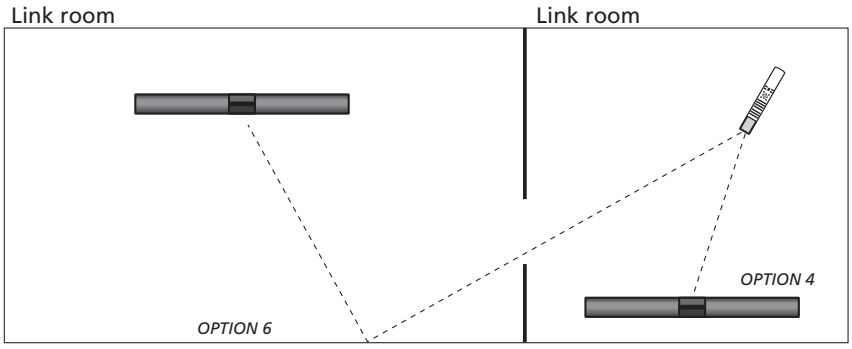
Optionsprogrammierung von Linkraumprodukten	:	Option 4
Audio/Videosystem	:	Siehe „Hauptraum-Konfigurationen“

Hinweis:
Das AV-System wird in der üblichen Art bedient.
Die zusätzliche Hörzone empfängt Fernbedienungsbefehle nur, wenn die LINK-Taste für eine Quellenwahl (CD, Radio, Bandgerät usw.) gedrückt wird.

Die o.a. Option 4 kann auch benutzt werden, wenn Haupt- und Linkraum nicht durch Wände getrennt sind, und die Geräteaufstellung in diesen Räumen dazu führt, dass die Bedienung in einem Raum die Geräte im anderen beeinflusst. Wenn die Linkraumgeräte auf Option 4 eingestellt werden, können die Geräte in den beiden Räumen unabhängig voneinander bedient werden, weil ein auf Option 4 programmiertes Linkraumgerät nur dann Signale der Fernbedienung empfängt, wenn die Link-Taste gedrückt wird.



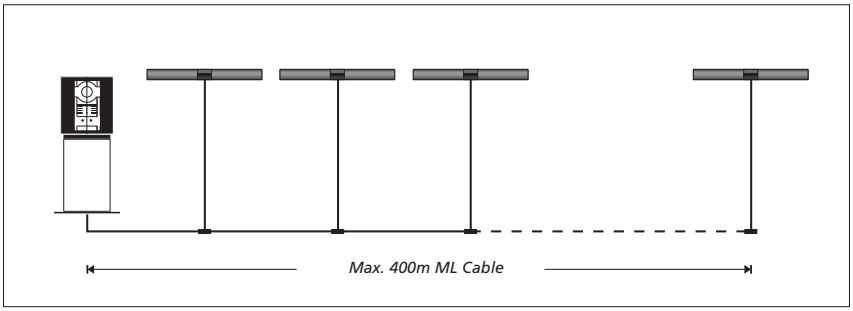
Hinweis!
BeoLink Video KANN NICHT auf Option 4 programmiert werden!



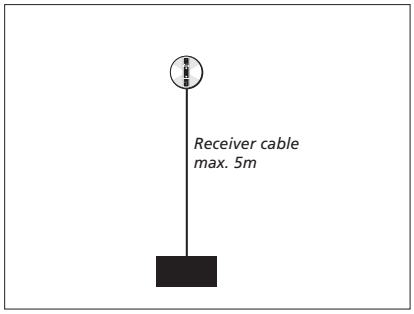
In dieser Konfiguration können alle Linkraumgeräte und -kits benutzt werden, die die Master Link-Verbindung nutzen, mit Ausnahme von BeoLink Video.

Hinweis!
Der BeoLab 3500 muss mit Softwareversion 1.1 oder höher ausgestattet sein.

DIMENSIONIERUNG



Ein BeoLink-System über Master Link kann einschließlich Hauptraum bis zu 16 Räume umfassen. Die Gesamtlänge des Master Link-Kabels darf 400 m nicht überschreiten.



Das Kabel zwischen Empfänger und BeoLink Active darf nicht länger als 5 m sein (im Lieferumfang).

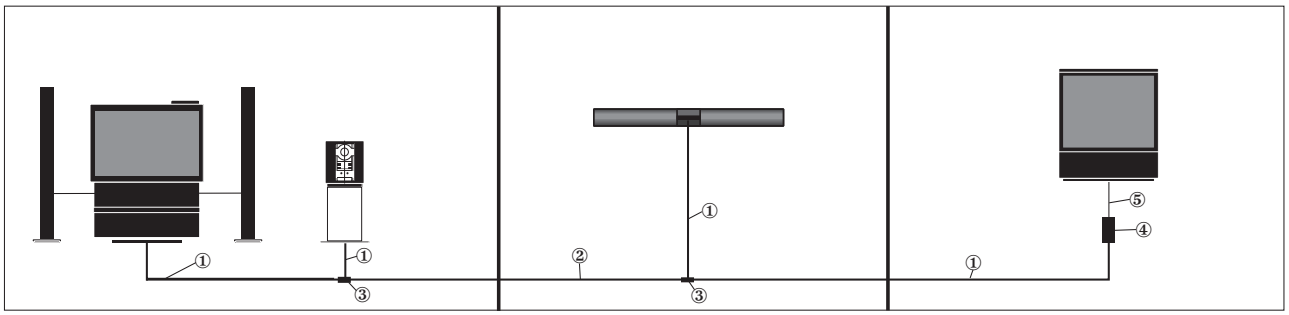
Ein spezielles kapazitätsarmes 15-m-Kabel ist unter Bestell-Nr. 6270668 erhältlich.

INSTALLATIONSTYPEN

In diesem Abschnitt gehen wir kurz auf zwei Haupttypen der Installation ein, d.h. verborgene und offene Installation. Die Beispiele beschreiben unterschiedliche Arten, das am Ende dieses Handbuchs aufgeführte Installationszubehör von Bang & Olufsen zu benutzen.

Es werden nur Installationsbeispiele angeführt, es gibt aber natürlich zahlreiche weitere Möglichkeiten, die hier nicht detailliert beschrieben werden können.

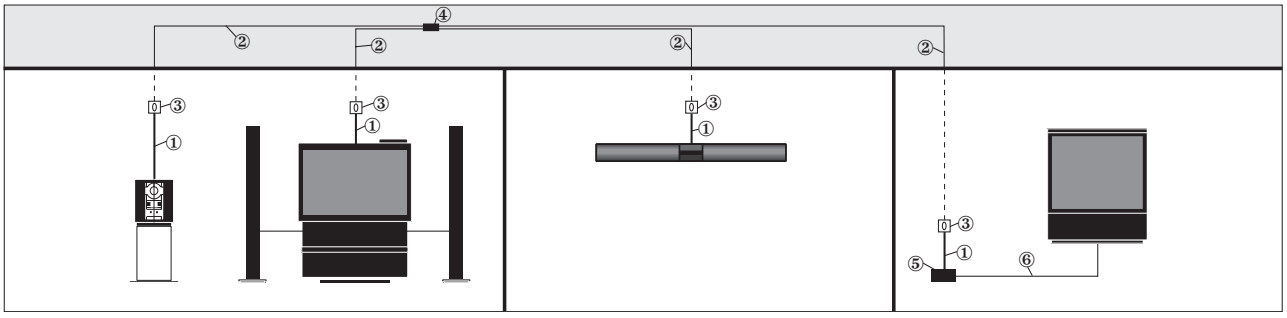
Offene Installation



Eine offene Installation wird dann benutzt, wenn Kabel und Installationsmaterial nicht im Dachboden und/oder in Kabelkanälen in der Wand verborgen werden können. In diesem Beispiel finden Verwendung:

1. 4 x Master Link-Kabel mit einem Stecker
2. Master Link-Kabel ohne Stecker
3. 2 x Master Link-Verbindungsboxen
4. 1 x BeoLink Video
5. 1 x Datalink-Kabel (im Lieferumfang von BeoLink Video)

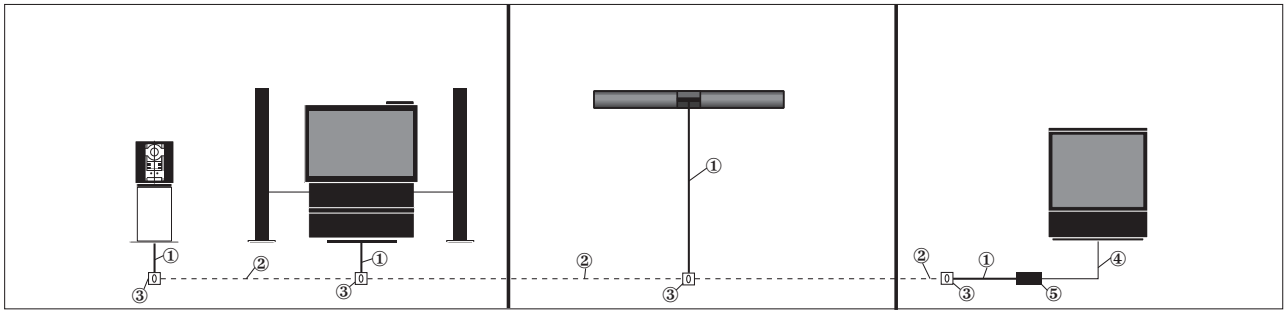
Verborgene Installation



Bei diesem Installationstyp werden Kabel und Installationsmaterial in Wänden und/oder im Dachboden verborgen. In diesem Beispiel finden Verwendung:

1. 4 x Master Link-Kabel mit zwei Steckern
2. Master Link-Kabel ohne Stecker
3. 4 x Master Link-Wandbuchse
4. 1 x Master Link-Verbindungsbox
5. 1 x BeoLink Video
6. 1 x Datalink-Kabel (im Lieferumfang von BeoLink Video)

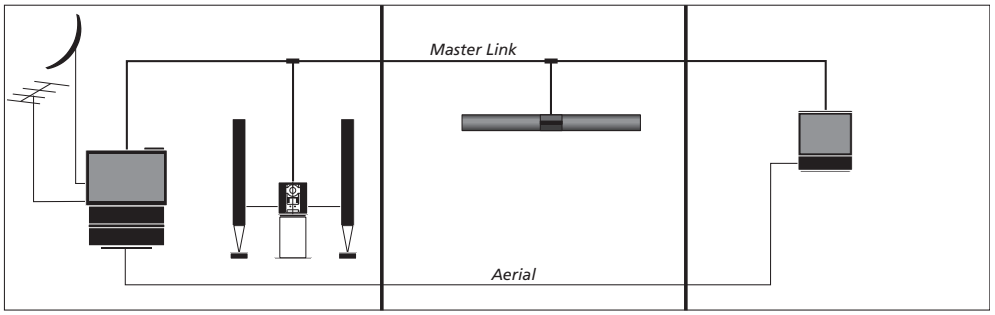
Eine weitere verborgene Installation ist nachstehend gezeigt. Dieser Installationstyp kann in Apartments benutzt werden, bei denen kein Zugang zum Dachboden bzw. Keller möglich ist.
In diesem Beispiel finden Verwendung:



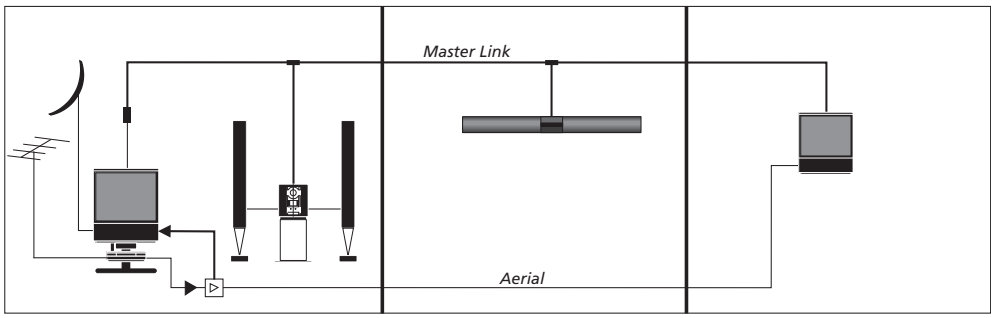
1. 4 x Master Link-Kabel mit zwei Steckern
2. Master Link-Kabel ohne Stecker
3. 4 x Master Link-Verbindungsboxen
4. 1 x Datalink-Kabel (im Lieferumfang von BeoLink Video)
5. 1 x BeoLink Video

Antennenanschluss

Antennenanschluss mit integriertem Signalverteiler.



Antennenanschluss mit externem Signalverteiler.

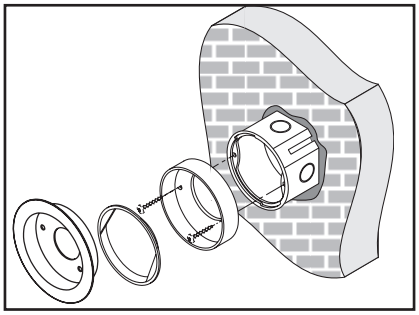


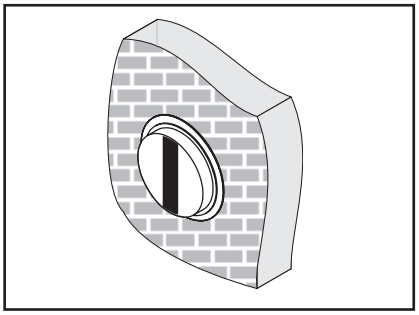
Einbausatz für IR-Empfänger

Der Einbausatz für IR-Empfänger wird für verborgene Installationen benutzt.

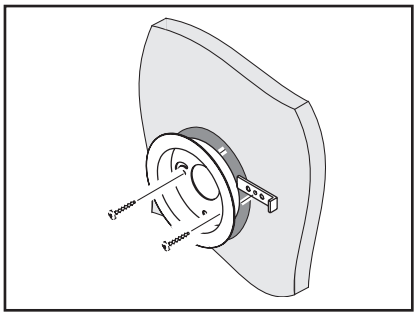
Es gibt zwei Einbausatztypen.

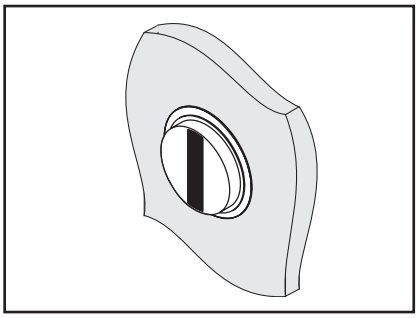
Ein Typ für massive Wände (Bestell-Nr. 3375187) besteht aus einer bündigen Dose, einem Abstandhalter, einer Kunststoffabdeckung (zur Abdeckung der





Dose bei der Installation) und einem Zierring.
Der andere Typ ist für Trennwände vorgesehen (Bestell-Nr. 3375188) und besteht aus zwei Haltern und einem Zierring.



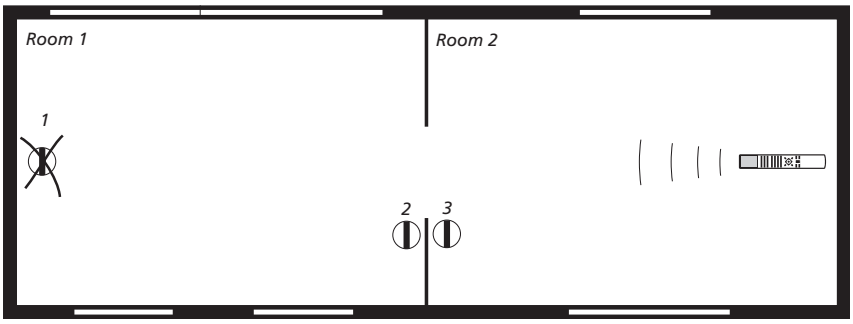


INSTALLATIONSTIPPS

Positionierung des IR-Empfängers

Der Empfänger muss so positioniert werden, dass der Empfang der IR-Signale von einer Bang & Olufsen Fernbedienung nicht behindert wird.

Bei der Montage eines IR-Empfängers muss sichergestellt sein, dass die Fernbedienung nicht gleichzeitig mehr als einen Empfänger aktivieren kann.



Die Abbildung zeigt, dass IR-Empfänger 3 richtig positioniert ist, während IR-Empfänger 1 unabsichtlich von Raum 2 aus aktiviert werden kann. IR-Empfänger 1 muss daher an der mit 2 gekennzeichneten Stelle angebracht werden.

Der Empfänger darf nicht in direktem Sonnen- bzw. Kunstlicht (z.B. Spots) oder in der Nähe von Geräten, die Störstrahlung abgeben (z.B. Dimmer, Plasma-Bildschirme), montiert werden, da dies seine Empfindlichkeit herabsetzen kann (= kürzere Fernbedienungsdistanz).

Bei der Außenmontage des Empfängers ist zu beachten, dass er nicht für Temperaturen über 55 °C und unter 0 °C geeignet ist. Wenn die Möglichkeit besteht, dass die Temperatur außerhalb dieses Bereichs liegen kann, muss der IR-Empfänger mit einem Schalter abschaltbar sein, weil er ansonsten die Funktion des Gesamtsystems verhindern kann.

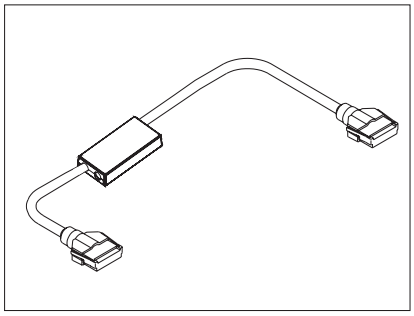
Oftmals ist es sinnvoll, den Empfänger in der Nähe einer Tür zu montieren, da dies die Direktbedienung beim Eintritt und Verlassen eines Raums erleichtert.

Es kann auch angebracht sein, den Empfänger in der Nähe eines Telefons zu montieren, damit das System bei Telefonaten einfach stummgeschaltet werden kann.

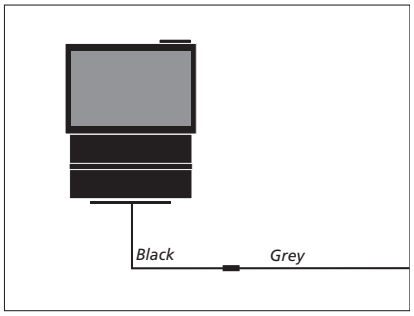
Positionierung der Steuerbox

Die Steuerbox muss nicht notwendigerweise im selben Raum wie der IR-Empfänger untergebracht werden, sondern kann z.B. auf dem Dachboden montiert werden. Beachten Sie aber, dass die Temperatur nicht über 40 °C steigen bzw. unter 10 °C fallen darf.

Benutzung der Master Link-Verbindungsbox



1.
Zur Anpassung der Kabellänge, z.B. von 10 m auf 8,5 m.



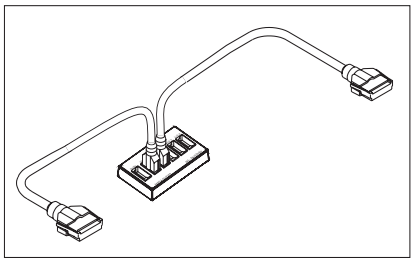
2.
Zur Änderung der Kabelfarbe bei offenen Installationen.

Aus ästhetischen Gründen sind alle ML-Kabel mit Steckern schwarz. In offenen Installationen können graue Kabel an Wänden wünschenswert sein. Hier erleichtert eine Verbindungsbox den Übergang zwischen schwarzem und grauem Kabel.

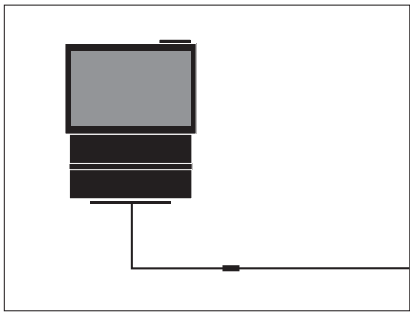
3.
Verbindungen zwischen Geräten.

Pro Verbindungsbox können maximal vier ML-Kabel angeschlossen werden.

Einsatz der Master Link-Verteilerbox



1.
Die einfache Verbindung

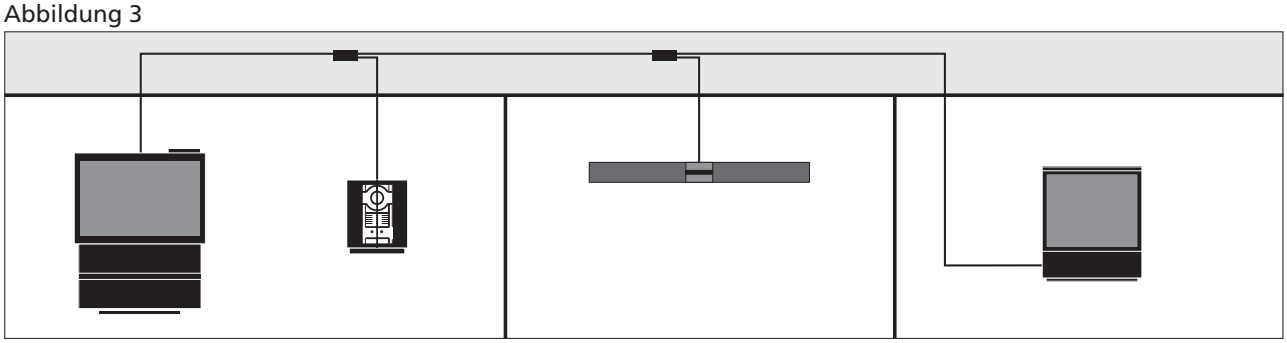


2.
Sämtliche Kabel müssen den Standard Master Link-Kabellängen entsprechen.

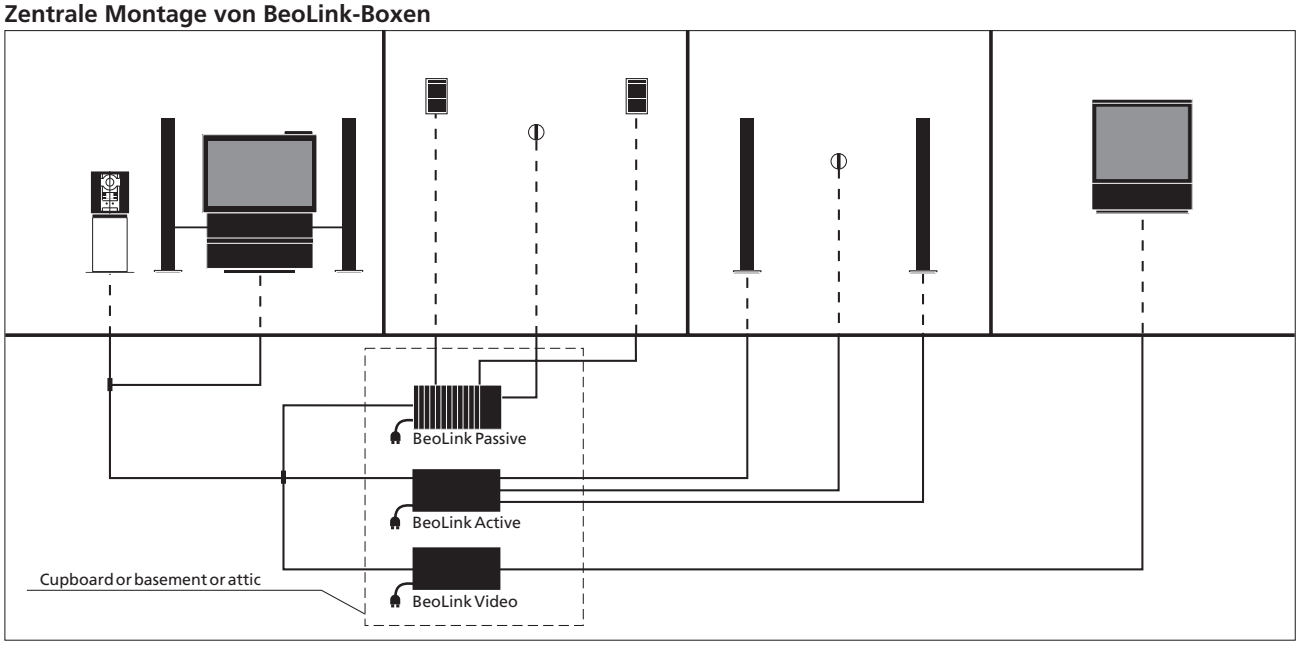
3. (Siehe Abbildung 3 am Ende der Seite)
Verbinden mehrerer Geräte

Pro Verteiler können Sie bis zu sechs Geräte miteinander verbinden.

Abbildung 3



Zentrale Montage von BeoLink-Boxen



Die Abbildung zeigt, dass BeoLink-Boxen zentral montiert werden können. Beachten Sie aber die maximalen Kabellängen und die Anforderungen an die Umgebungstemperatur. Für weitere Informationen siehe Abschnitt „Dimensionierung" auf S. 22 und „Positionierung von Steuerboxen" auf S. 26.

Zu den möglichen Vorteilen einer zentralen Montage kann u.a. gehören, dass die BeoLink-Boxen einfacher verborgen oder an einer gemeinsamen Netzdose angeschlossen werden können.

Die BeoLink-Boxen sind für einen Temperaturbereich von 10 - 40 °C ausgelegt.

LexCom Home®/IHC Net®

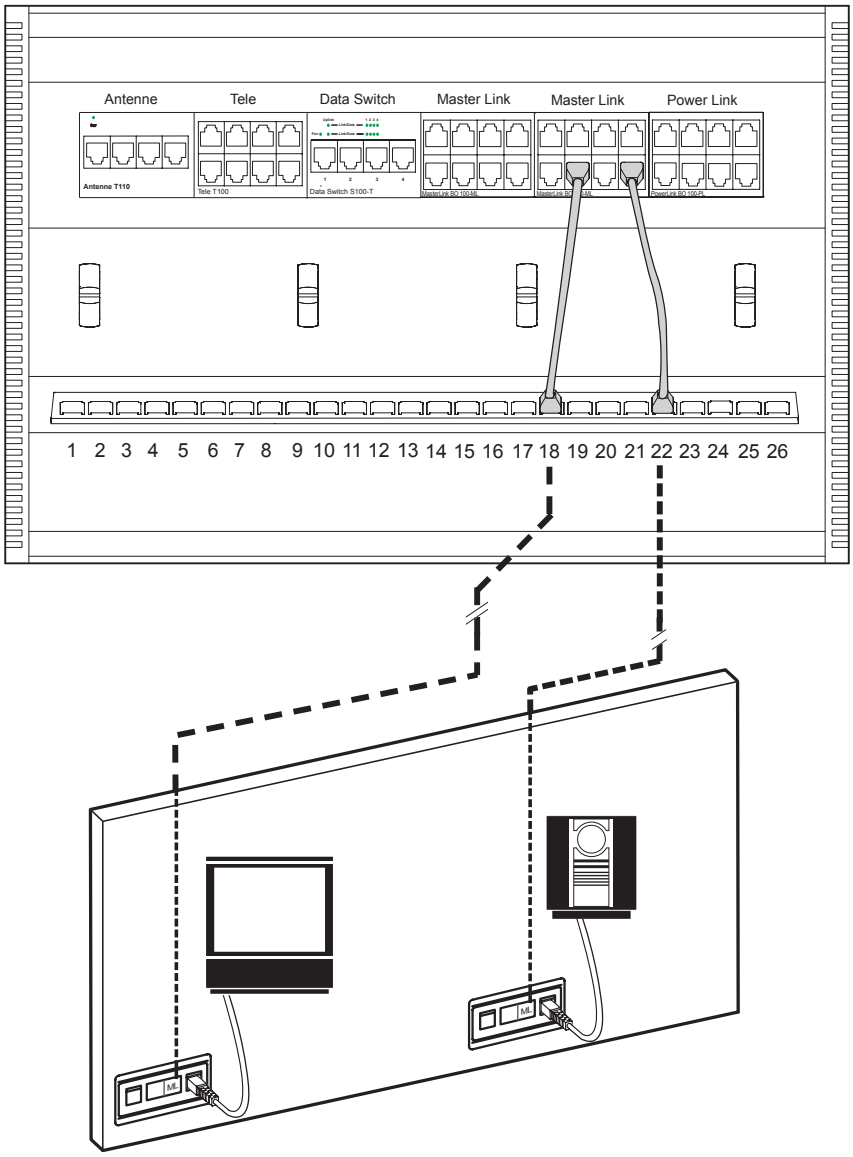
Bei einer bereits vorhandenen LexCom Home®/IHC Net®-Installation können Sie dieses Netz und seine Hauptkonsole für Master Link- und Power Link-Verteilung nutzen. Die Videoverteilung muss jedoch stets mit einem Koaxialkabel parallel zur LexCom Home®/IHC Net®-Installation laufen, da letztere keine Koaxialverteilung unterstützt.

Bang & Olufsen Geräte werden an LexCom Home®/IHC Net®-Wanddosen mit speziellen Master Link-/Power Link-Kabeln für LexCom Home®/ IHC Net® angeschlossen. Diese Kabel sind in der Zubehörübersicht am Ende dieses Handbuchs aufgeführt.
Die eigentliche Verteilung erfolgt über die Hauptkonsole in exakt derselben Weise wie bei allen anderen in einer LexCom Home®/IHC Net®-Installation übertragenen Signalen. Die für die Hauptkonsole benötigten Module erhalten Sie bei Ihrem örtlichen Vertrieb für Installationsbedarf.
Modul: BO100-ML dient für Master Link-Verteilung.
Modul: BO100-PL dient für Power Link-Verteilung.

Die Gesamtlänge des Kabels für das Master Link-Signal darf 400 m nicht übersteigen. Diese Länge umfasst sowohl die Master Link-Kabel als auch die LexCom Home®/IHC Net®-Installationskabel.
Wenn 16 Einheiten am System angeschlossen werden, darf die durchschnittliche Länge einschließlich dem Verbindungskabel zwischen Gerät und Wanddose 25 m nicht überschreiten.

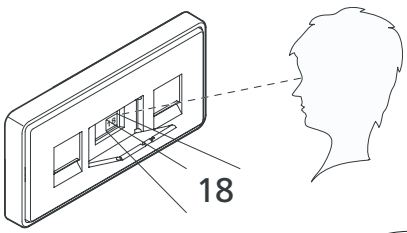
An jedes Power Link-System können maximal 10 Lautsprecher (5 Paare) angeschlossen werden. Die Gesamtlänge des Kabels für jedes System darf 100 m nicht übersteigen. Diese Länge umfasst sowohl die Power Link-Kabel als auch die LexCom Home®/IHC Net®-Installationskabel.

LexCom Home®/IHC Net®-Hauptkonsole – Master Link

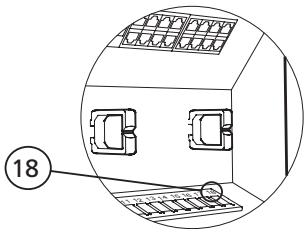


Anschlussverfahren:

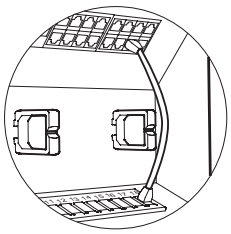
1. Nummer der Dose feststellen, an der das Gerät angeschlossen ist.



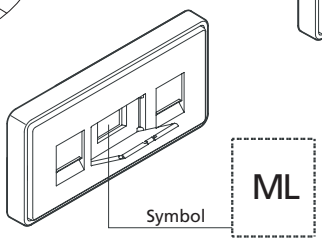
2. An der Hauptkonsole den entsprechenden Verbindungsport suchen.



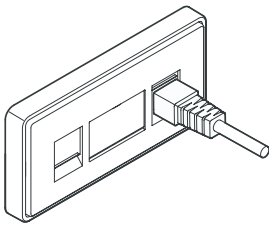
3. Das Master Link-Modul mit dem Verbindungsport verbinden.



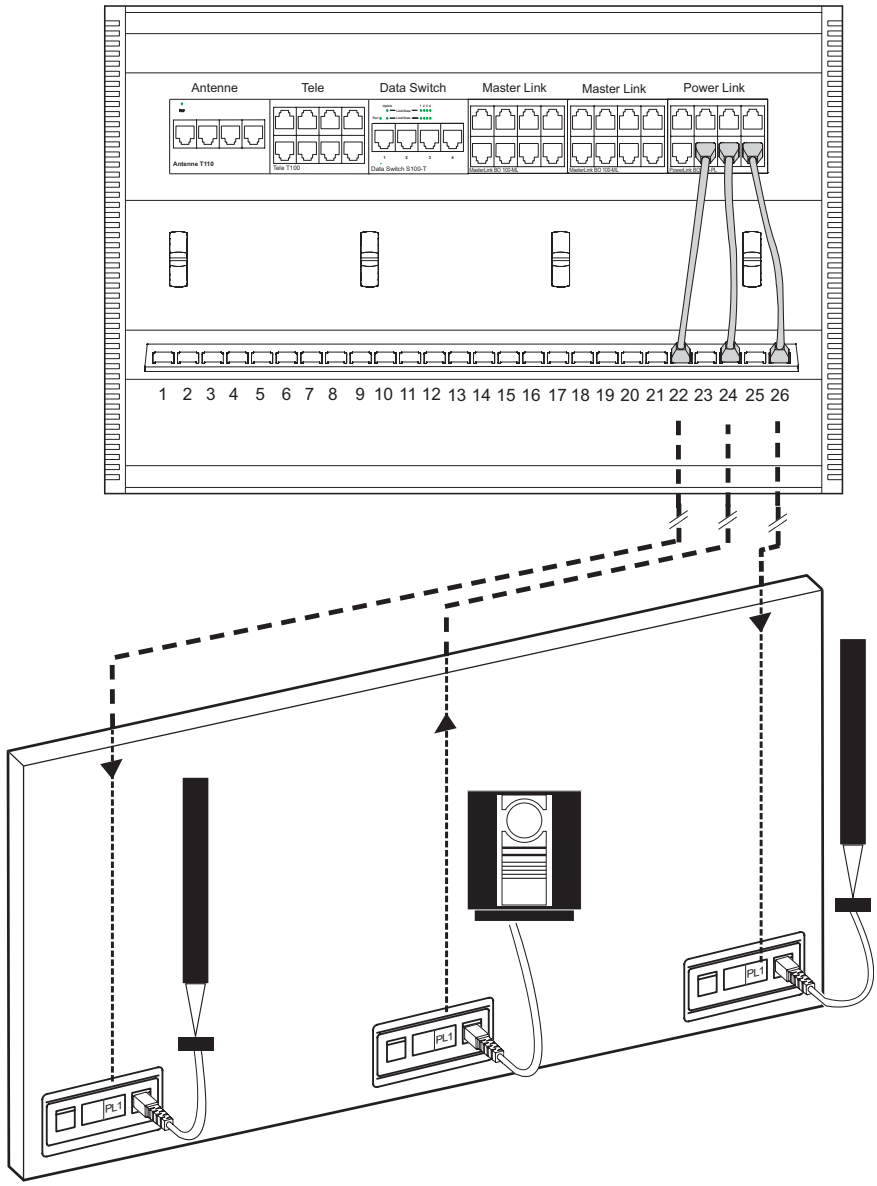
4. An der Wanddose das Master Link-Symbol anbringen.



5. Das Kabel von der Wanddose zum Gerät anschließen.

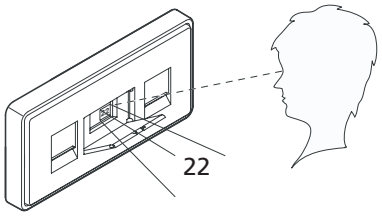


LexCom Home®/IHC Net®-Hauptkonsole – Power Link

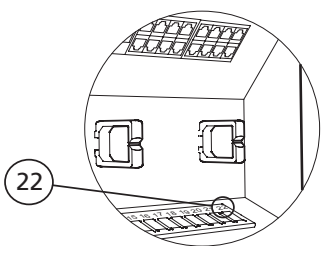


Anschlussverfahren:

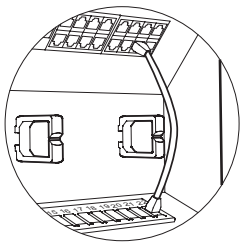
1. Nummer der Dose feststellen, an der das Gerät angeschlossen ist.



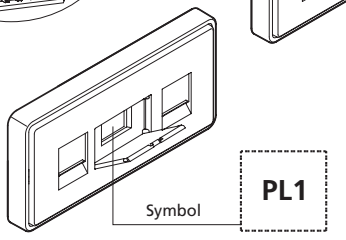
2. An der Hauptkonsole den entsprechenden Verbindungsport suchen.



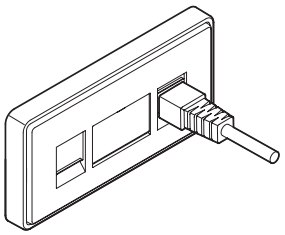
3. Das Power Link-Modul mit dem Verbindungsport verbinden.



4. An der Wanddose das Power Link-Symbol anbringen.



5. Das Kabel von der Wanddose zum Gerät anschließen. Den Positionsschalter (L/R) an den Lautsprechern richtig einstellen.

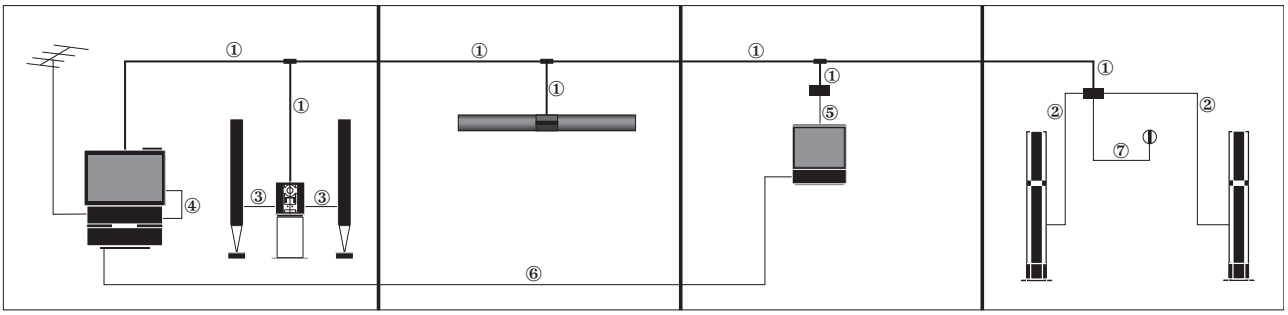


TECHNISCHE BESCHREIBUNG

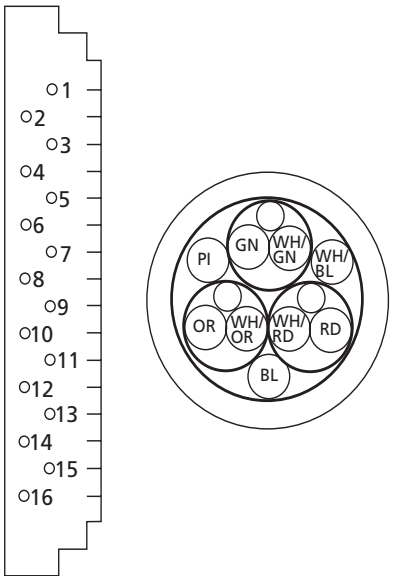
Der folgende Abschnitt beschreibt kurz die bei einer BeoLink-Installation am häufigsten verwendeten Kabelinstallationen.

Bildsignale (Satelliten- und herkömmlicher TV-Empfänger sowie Videorecorder) werden über ein 75-Ohm-Koaxialkabel verteilt.

Die Ersatzteilnummern sind im Abschnitt „Zubehör" aufgeführt.

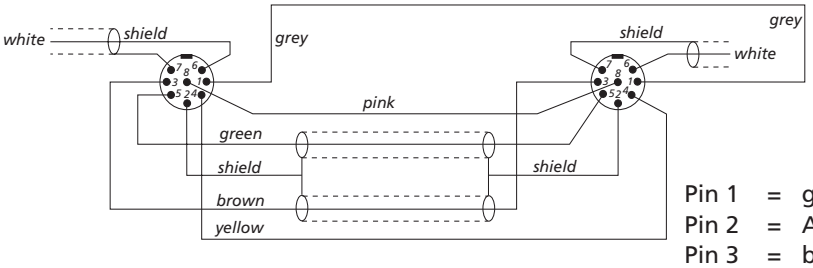


① Master Link-Kabel



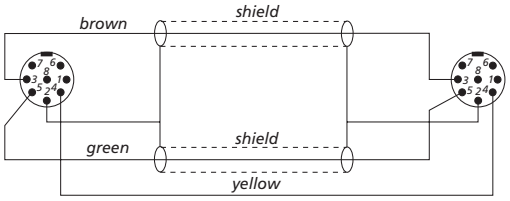
Pins im Master Link-Stecker	Kabelfarbe	Funktion
1	weiß/grün (WH/GN)	Daten -
2	grün (GN)	Daten +
3	weiß/blau (WH/BL)	ML-Sensor
4-10		nicht verbunden
11	blau (BL)	- Versorgungsspannung
12	rosa (PI)	+ Versorgungsspannung
13	weiß/orange (WH/OR)	- L (linker Kanal)
14	orange (OR)	+ L (linker Kanal)
15	weiß/rot (WH/RD)	- R (rechter Kanal)
16	rot (RD)	+ R (rechter Kanal)
Abschirmung	3 x starres Kabel	Masse

② Power Link-Kabel mit Leitung für Displaydaten



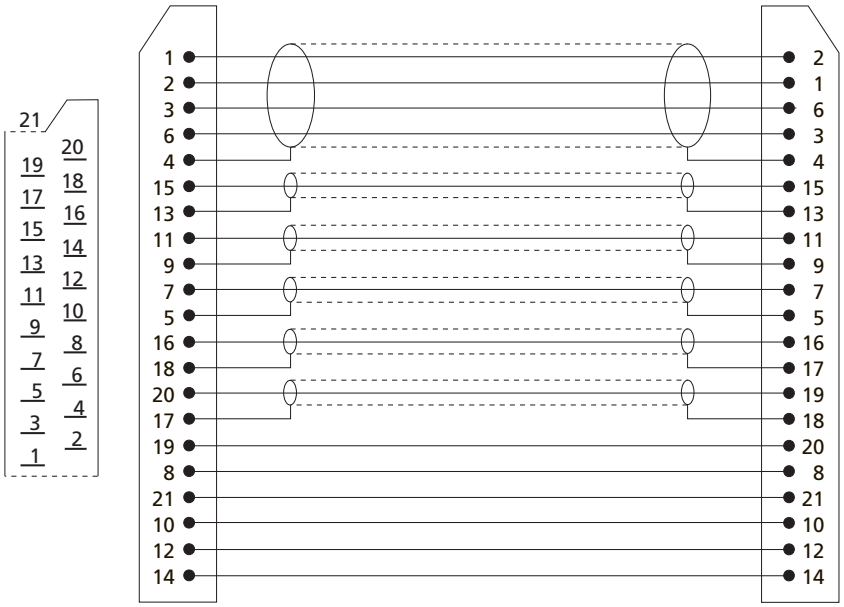
Pin 1	=	grau	= grau	= Netz ein/aus
Pin 2	=	Abschirmung	= Abschirmung	= Masse
Pin 3	=	braun	= braun	= Signal linker Kanal
Pin 4	=	gelb	= gelb	= Lautsprecherrelais
Pin 5	=	grün	= grün	= Signal rechter Kanal
Pin 6	=	weiß	= weiß	= Datalink
Pin 7	=	Abschirmung	= Abschirmung	= Masse
Pin 8	=	rosa	= rosa	= Überlast

③ Power Link-Kabel ohne Leitung für Displaydaten



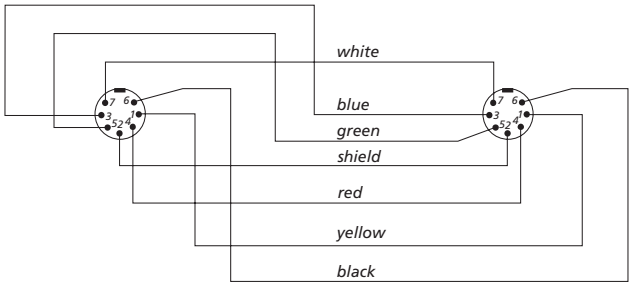
Pin 2	= Abschirmung	= Abschirmung	= Masse
Pin 3	= braun	= braun	= Signal linker Kanal
Pin 4	= gelb	= gelb	= Lautsprecherrelais
Pin 5	= grün	= grün	= Signal rechter Kanal

④ 21-poliges A/V-Kabel mit RGB-Übertragung



Pin	1	= Tonausgang rechts
Pin	2	= Toneingang rechts
Pin	3	= Tonausgang links
Pin	4	= Masse für Tonkanäle
Pin	5	= blau, Masse
Pin	6	= Toneingang links
Pin	7	= blau, Signal (C aus)
Pin	8	= 12-V-Steuerspannung und Datalink
Pin	9	= grün, Masse
Pin	10	= Daten 2
Pin	11	= grün, Signal
Pin	12	= Daten 1
Pin	13	= rot, Masse
Pin	14	= festes Austasten, Masse
Pin	15	= rot, Signal (C ein)
Pin	16	= festes Austasten
Pin	17	= Videoausgang, Masse
Pin	18	= Videoausgang, Einstellung
Pin	19	= Videoausgang, Signal (Y aus)
Pin	20	= Videoeingang, Signal (Y ein)
Pin	21	= Abschirmung, Masse

⑤ Datalink-Kabel

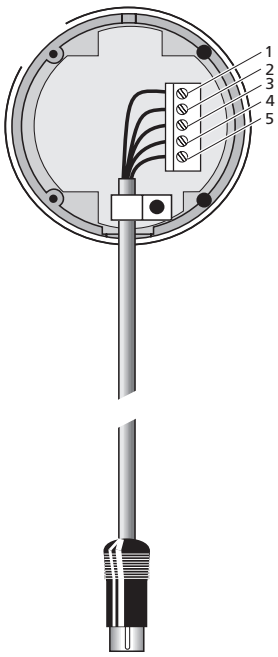


Pin 1	= gelb	= gelb	= Ausgang linker Kanal
Pin 2	= Abschirmung	= Abschirmung	= Signal, Masse
Pin 3	= blau	= blau	= Eingang, linker Kanal
Pin 4	= rot	= rot	= Ausgang, rechter Kanal
Pin 5	= grün	= grün	= Eingang, rechter Kanal
Pin 6	= schwarz	= schwarz	= Daten, Masse
Pin 7	= weiß	= weiß	= Datalink

⑥ Koaxialkabel

Für Informationen zu Koaxialkabel für den Antennenanschluss siehe Abschnitt zum Antennenanschluss auf S. 24.

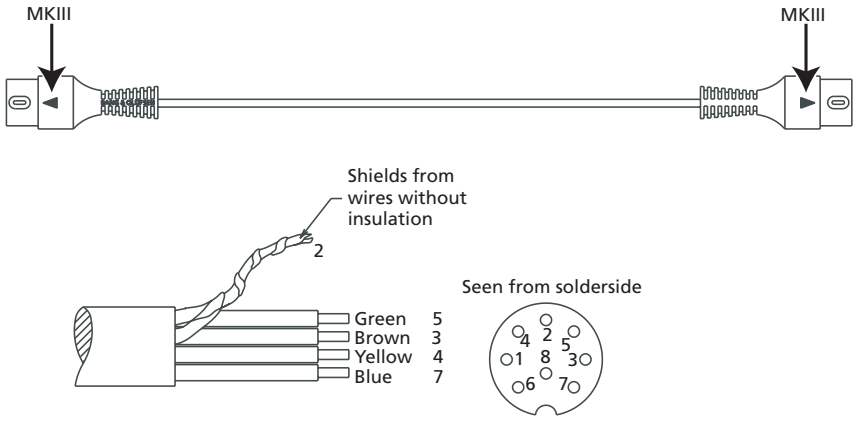
⑦ **Empfängerkabel**



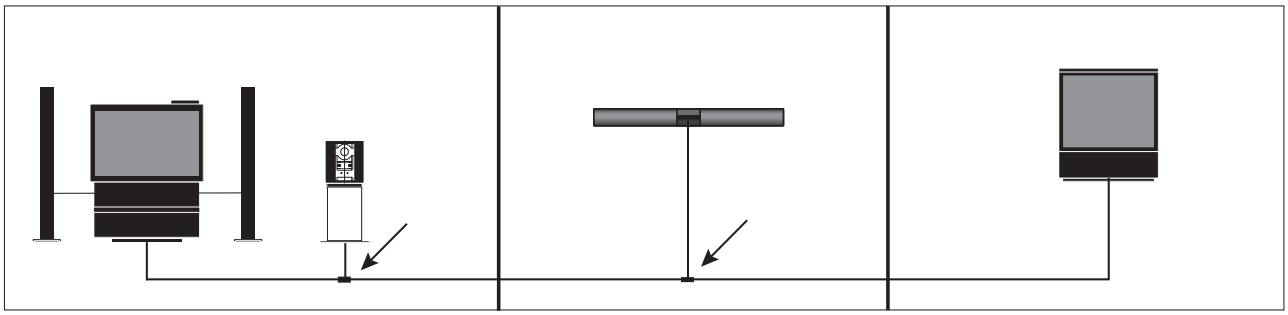
1 = gelb
2 = grau
3 = grün
4 = weiß
5 = braun

Hinweis:
Während der Installation müssen alle Bang & Olufsen Geräte im System vom Netz getrennt sein!

Power Link-Kabel
Ø2,5mm

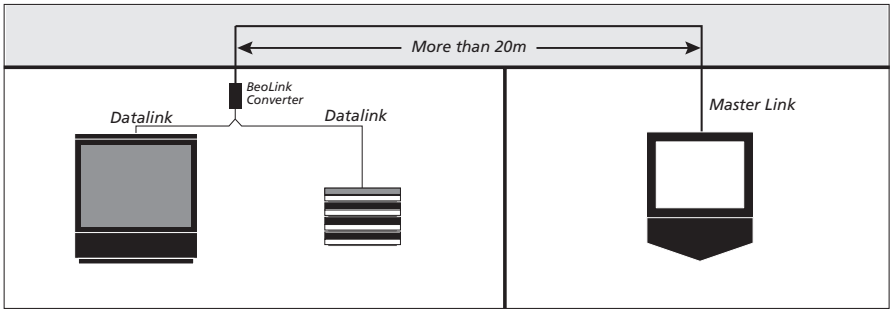


FEHLERSUCHE

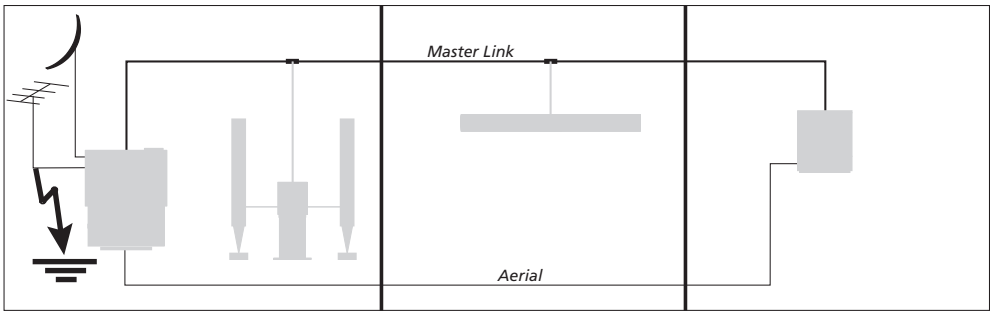


Das Eingrenzungsverfahren ist der erste Schritt bei der Fehlersuche in einer Master Link-Installation. Beginnen Sie damit, die Linkräume abzuklemmen, um herauszufinden, ob der Fehler im Hauptraum oder in den Linkräumen liegt. Schließen Sie dann die Linkräume nacheinander an, bis der Fehler lokalisiert ist. Dies ist eine schnelle Methode, um herauszufinden, ob das Problem im Hauptraum liegt, bzw. den Linkraum zu finden, in dem sich die Ursache des Problems befindet.
Wenn im System keine Verbindungsboxen vorhanden sind, können Sie die Linkräume auch durch Abziehen des Master Link-Steckers von den Geräten trennen.

Sie können auch den LED-Tester (Durchgangstester) verwenden, mit dem sich schlechte bzw. unterbrochene Verbindungen in einem ML-System feststellen lassen. Dieser Tester ermöglicht die sehr schnelle Fehlerlokalisierung in den einzelnen Leitungen der ML-Kabel. Alle Geräte müssen während dieser Tests abgeklemmt sein (siehe S. 40).



In einem System, in dem zwei Master (z.B. BeoLink Converter als Master konfiguriert) angeschlossen sind und die Gesamtlänge des Master Link-Kabels länger als 20 m ist, müssen Sie das Master Link-Kabel kurzschließen. Dieser Kurzschluss ist in den Verbindungsboxen integriert. Wenn das System also eine Verbindungsbox enthält, müssen Sie den Kurzschluss nicht herstellen. Der Kurzschluss muss zwischen Pin 3 (weiß/blau) und Pin 12 (rosa) und in einem der Geräte, in einer Wanddose oder durch Montage einer Wanddose hergestellt werden. Im Zweifelsfall sollte der Kurzschluss unabhängig von der Systemkonfiguration am ML-Kabel hergestellt werden. Ohne diesen Kurzschluss kann der folgende Fehler auftreten: Alle Link-Audiofunktionen funktionieren, nicht aber die Link-Videofunktionen.



Treten bei einem Master Link-System die folgenden Symptome auf: Videostörungen (roter Streifen am Rand), Brummen in den vorderen Lautsprechern, Klicken in den hinteren Lautsprechern, wenn diese nicht benutzt werden, Brummen in allen Lautsprechern oder keine Kommunikation zwischen AV-Geräten?
Prüfen Sie in diesem Fall die Erdung der Antenne. Falls keine Erdung vorhanden ist, empfehlen wir, diese herzustellen.

Einfache Master Link-Messungen können mit einem Voltmeter bzw. vorzugsweise mit einem Oszilloskop erfolgen.
Alle Spezifikationen werden mit einem Oszilloskop gegen Masse gemessen.

Die folgenden Spezifikationen gelten für Master Link:

Pin-Nr. im Master Link-Stecker	**Kabelfarbe**	**Funktion**	**Spezifikation**
1	weiß/grün	Daten -	-0,25 V ± 0,1 V
2	grün	Daten +	+0,25 V ± 0,1 V
3	weiß/blau	ML-Sensor	
4 - 10	nicht verbunden	(N.C.)	
11	blau	- Versorgungs-spannung	-7 V bis -15 V Stndby -3 V bis -15 V
12	rosa	+ Versorgungs-spannung	+7 V bis +15 V Stndby +3 V bis +15 V
13	weiß/orange	Ton -L	1 V Bal Rein 2,2 Megaohm, Raus, 75 Ohm
14	orange	Ton +L	1 V Bal Rein 2,2 Megaohm, Raus, 75 Ohm
15	weiß/rot	Audio -R	1 V Bal Rein 2,2 Megaohm, Raus, 75 Ohm
16	rot	Audio +R	1 V Bal Rein 2,2 Megaohm, Raus, 75 Ohm
Abschirmung	3 x starres Kabel		Masse

Die Datenübertragung erfolgt mit 19.200 bits/s.
Zum Vergleich: Die MCL-Datenübertragung erfolgt mit 160 bits/s.

Fehler
Kein Ton und keine Funktion

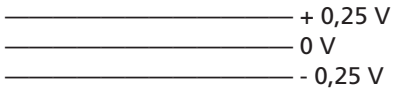
Mögliche Ursache
Das Gerät ist am Netz angeschlossen und die Standby-LED leuchtet. Wenn dies der Fall ist, folgendermaßen vorgehen:

- Daten + (Pin 2) gegen Masse messen.
- Daten - (Pin 1) gegen Masse messen.
- Wenn keine Übertragung erfolgt, muss der Messwert zwischen +/- 200 und 300 mV liegen.
- Wenn Daten übertragen werden, muss er 0 V anzeigen.

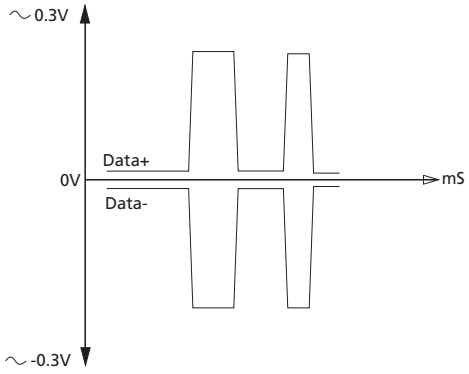
Messung mit einem Oszilloskop.

Folgendes messen:

Keine Übertragung



Übertragung



Wenn die Werte für Daten - und Daten + nicht wie unter „Keine Übertragung" sind und keine Übertragung erfolgt, kann ein Fehler im Hauptraum-BeoVision bzw. -BeoSound vorliegen, weil dieser die Spannung liefert.

Beachten Sie, dass in Konfigurationen mit BeoLink Converter stets der Master Link-Treiber die Spannung liefert. Wenn zwei Master Link-Treiber im System vorhanden sind, konfiguriert sich beim Anschluss einer hiervon selbst als Versorgungs-Master.

Der Fehler wird mit der Eingrenzungsmethode gesucht. Wenn der Fehler nicht in einem der Master Link-Treiber liegt, zieht ein anderes Gerät die Daten entweder auf Masse oder hohen Pegel. Es kann auch ein Kabel- bzw. Verbindungsfehler vorliegen. Datenfehler können auch im Servicemodus ausgelesen werden, siehe Abschnitt zum Servicemodus.

Wenn der Datenpegel einwandfrei ist, mit der Versorgungsspannung fortfahren, die den Spezifikationen entsprechen muss. Wenn die Versorgungsspannung fehlerhaft ist, das Eingrenzungsverfahren benutzen, um das fehlerhafte Gerät bzw. die schlechte Verbindung zu finden.

Kein Ton, aber Funktion i.O.

Daten- und Versorgungsspannung i.O. Signalpegel an Pins 13 bis 16 messen und mit den Spezifikationen vergleichen. Wenn der Signalpegel einwandfrei ist, liegt ein Fehler beim Linkraumgerät, möglicherweise bei der Converterbox, den Kabeln oder Verbindungen vor.

Tonwiedergabe mit halber Lautstärke

Eines der symmetrischen Tonsignale fehlt.

Servicemodus

Geräte mit einem Display haben einen Servicemodus, in dem Master Link-Fehler ausgelesen werden können. Beachten Sie, dass die Fehleranzeige einen Systemfehler anzeigt, dies ist nicht das Gleiche wie eine Fehleranzeige für das Gerät, auf dem die Fehlermeldung erscheint.

BeoLab 3500 und BeoVision Avant sind Beispiele für Geräte mit Servicemodus. Das Öffnen des Servicemodus und die hierdurch gebotenen Möglichkeiten sind in den Serviceanleitungen des jeweiligen Geräts beschrieben.

Nachstehend als Beispiel der Servicemodus des BeoLab 3500.

ERROR 1: - Adressenkonfiguration unmöglich.

Fehler bei Adressenkonfiguration. Keine Adresse gefunden, weil zu viele Geräte an Master Link angeschlossen sind.

- Alle Geräte vom Master Link-System trennen und nacheinander wieder anschließen, bis der Fehler auftritt. Gerät erneut trennen.

ERROR 2: - Master Link-Daten auf Masse gezogen.

Übertragungen über Master Link sind unmöglich, da die Verbindung auf Masse gezogen ist. Dieser Fehler kann auftreten, wenn kein Master Link-Treiber oder ein Kurzschluss im Master Link-System bzw. in der Datenempfängerschaltung vorhanden ist.

- Die Geräte nacheinander von Master Link trennen, bis das System wieder startet.
- Reset beim fehlerhaften Gerät durchführen und Verbindung (Kabel/Stecker) und Signalpfad (Datenempfängerschaltung) prüfen. Für eine Beschreibung der Datenempfängerschaltung siehe Servicetipps.

ERROR 3: - Hoher Signalpegel der Master Link-Daten.

Übertragungen über Master Link sind unmöglich, da der Signalpegel hoch ist. Der Fehler tritt auf, weil der Pull-up-Widerstand im System zu niedrig geworden ist oder ein Fehler in der Datenempfängerschaltung vorliegt.

- Die Geräte nacheinander von Master Link trennen, bis das System wieder startet.
- Reset beim fehlerhaften Gerät durchführen, prüfen, ob das Master Link-Kabel zu lang ist und der Signalpfad (Datenempfängerschaltung) einwandfrei ist. Für eine Beschreibung der Datenempfängerschaltung siehe Servicetipps.

ERROR 4: - Datenkonflikt in Master Link.

Über Master Link wurden ungewöhnlich viele Daten übertragen, oder das Gerät ist blockiert und kann keine Daten empfangen.

- Betriebssequenz wiederholen.
- Die Geräte nacheinander von Master Link trennen, um herauszufinden, welches Gerät blockiert ist. Reset beim fehlerhaften Gerät durchführen und die Master Link-Verbindung (Kabel/Stecker) und Signalpfad (Verstärker in der Datenempfängerschaltung) prüfen.

Weitere Informationen gibt die Serviceanleitung der einzelnen Geräte.

GLOSSAR

21-pol. AV-Kabel/SCART	Standardkabel zum Anschluss eines TV-Geräts an verschiedenen Videoquellen wie einem Videorecorder. Das Kabel ist für RGB-Signalübertragung spezifiziert.
Audio Aux Link	Audio Aux Link ist die Bezeichnung für die 7-polige Datalink-Verbindung zwischen dem Audio- und Videomaster im Hauptraum. Mit ihrer Einführung wurde ein hoher Integrationsgrad von Audio- und Videosystemen und damit AV-Integration möglich. In der neuesten Gerätegeneration wurde Audio Aux Link durch Master Link ersetzt.
AV-Konfiguration	Konfiguration mit einem Audio- und Videosystem sowie zwei Mastern, bei der der Ton von einem System auf das andere geschaltet werden kann.
AV-System	Integriertes Audio-/Videosystem mit nur einem Master für alle Funktionen.
BeoLink	Verkaufs- und globale Bezeichnung für Bang & Olufsens Verteilverfahren für Ton und Bild in andere Räume im Haus. BeoLink ist je nach den verwendeten Geräten unterschiedlich realisierbar: im Wesentlichen entweder mit dem Datalink/Master Control Link-System (MCL) oder dem Master Link-System.
Beomaster	Die Steuereinheit bzw. der Audiomaster in auf Einzelkomponenten basierenden Audiosystemen, z.B. mit Beomaster 7000. Bei neuen Geräten durch die Bezeichnung BeoSound abgelöst.
BeoSound	Allgemeine Bezeichnung für Audiogeräte, z.B. BeoSound Ouverture. Gehört zur neuen Namensstruktur für Bang & Olufsen Geräte, bei der alle neuen Audiogeräte die Bezeichnung BeoSound haben.
BeoVision	Allgemeine Bezeichnung für TV- und Videosysteme, z.B. BeoVision MX 6000 und BeoVision Avant. Gehört zur neuen Namensstruktur für Bang & Olufsen Geräte, bei der alle neuen Videogeräte die Bezeichnung BeoVision haben.
Datalink-Kabel	7-poliges Datalink-Kabel für die Audio Aux Link-Verbindung zwischen den Audio- und Videosystemen im Hauptraum. In der neuesten Gerätegeneration wurde dieses Kabel durch das Master Link-Kabel ersetzt.
Einwege-Fernbedienung	Eine Fernbedienung zur Gerätebedienung mit einem Befehl, ohne dass eine Antwort des Geräts erforderlich ist (z.B. BeoLink 1000 und Beo4). BeoLink 5000 und BeoLink 7000 sind Zweiwege-Fernbedienungen, bei denen eine Antwort des Geräts erforderlich ist.
Hauptraum	Bezeichnung für den/die Raum/Räume im Haus mit dem Zentralsystem, von dem aus die Verteilung in andere Räume erfolgt. Der Hauptraum kann ein Audio-, Video- oder ein AV-System enthalten. Es gibt im Wesentlichen zwei Hauptraumtypen: Konfigurationen in einem Raum: Die Audio- und Videosysteme befinden sich im selben Raum. Konfigurationen in zwei Räumen: Die Audio- und Videosysteme befinden sich in verschiedenen Räumen.
Hauptraumgeräte	Geräte, die Treiber in einem BeoLink-System sein können, z.B. BeoVision Avant und BeoSound Ouverture.

IR-Empfänger	IR-Empfänger sind in Audio-, Video- und Linkgeräten integriert und empfangen Signale von einer Fernbedienung. Hierdurch können die Geräte mit einer BeoLink 1000 bzw. Beo4 bedient werden.
Kompatibilität	Die Möglichkeit, Geräte mit unterschiedlichem Alter und unterschiedlichen Schnittstellen zu kombinieren.
Steuerbox	Box zur Steuerung von Daten und Signalen, z.B. in BeoLink Active.
Linkraum	Bezeichnung für den/die Raum/Räume im Haus mit den Kits/Geräten, die die Verteilung von einem Hauptraum aus ermöglichen.
Linkraumkit	Speziell für Linkräume ausgelegte Kits, z.B. BeoLink Active und BeoLink Video.
Linkraumgerät	Speziell für Linkräume ausgelegte Geräte, z.B. BeoLab 3500.
Master Control Link (MCL)	Master Control Link ist die Bezeichnung für die bisherige Verbindung zwischen Hauptraum und Linkraum. Wird seit dem Produktionsjahr 1994/95 bei der Einführung neuer Geräte allmählich durch Master Link abgelöst.
Master Link (ML)	Bang & Olufsens neue Systemverbindung Master Link ist die Bezeichnung für die Verbindung zwischen dem Audio- und Videosystem im Hauptraum. Siehe Abschnitt „Globale Beschreibung".
Master Link-Treiber	BeoSound und BeoVision mit Master Link-Buchse. Eine Master Link-Konfiguration erfordert immer einen Master Link-Treiber.
Master Link-Gerät	Alle Geräte mit einer Master Link-Buchse.
Optionsprogrammierung	Die Optionsprogrammierung erfolgt mit einer Bang & Olufsen Fernbedienung. Die Geräte, für die eine Optionsprogrammierung erfolgen soll, müssen sich im Standbybetrieb befinden. Die Optionsprogrammierung teilt den Geräten mit, zu welcher Konfiguration sie gehören, damit sie optimal bedient werden können und funktionieren.
Power Link (PL)	Bang & Olufsen Verbindung zwischen einem Master und Bang & Olufsen Aktivlautsprechern. Die Signale haben Linepegel. Es gibt zwei Kabelversionen: Ein Typ zur Übertragung von beiden Linesignalen und Datensignalen für die Displayanzeige (8-polig) und einen dünneren Typ ohne Datensignale für die Displayanzeige (4-polig). Letzterer kann nicht für Lautsprecher mit Display verwendet werden.
Produktkonfigurations-Anleitung (PCG)	PC-basierendes Tool zur Zusammenstellung der gewünschten Produktkonfiguration mit Antworten auf Fragen zu Kompatibilität, Konfigurationen, Optionen, Fernbedienungen, speziellen Aspekten usw., zur optimalen und fehlerfreien Dimensionierung eines Kundensystems.

LED-Tester

Einfacher Durchgangstester zur Fehlersuche in Master Link-/Power Link-Systemen. Mit diesem Tester können Unterbrechungen und schlechte Verbindungen im System schnell gefunden werden.

Profiwerkzeug zur Fehlersuche in ML/PL-Installationen.
Durchgangstester für Verbindungen/Kabel und Buchsen.

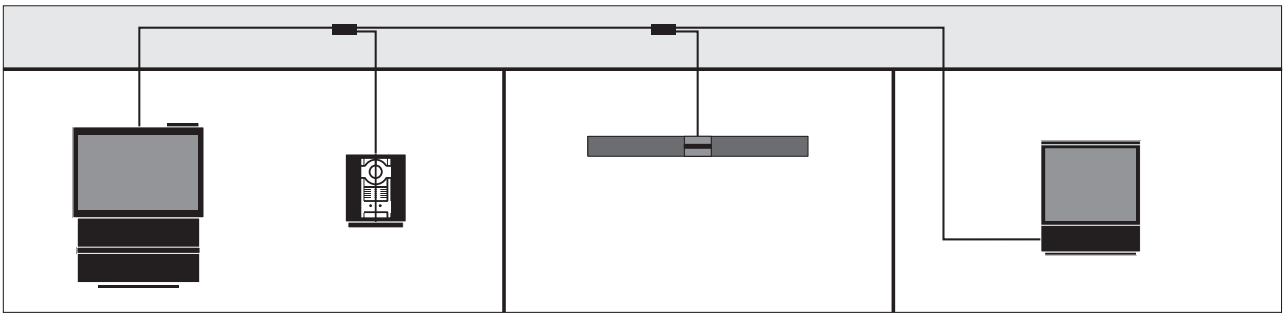
8053404 ML/PL-Kabeltester

Dieser LED-Tester besteht aus zwei Einheiten und zwei Master Link-Kabeln.

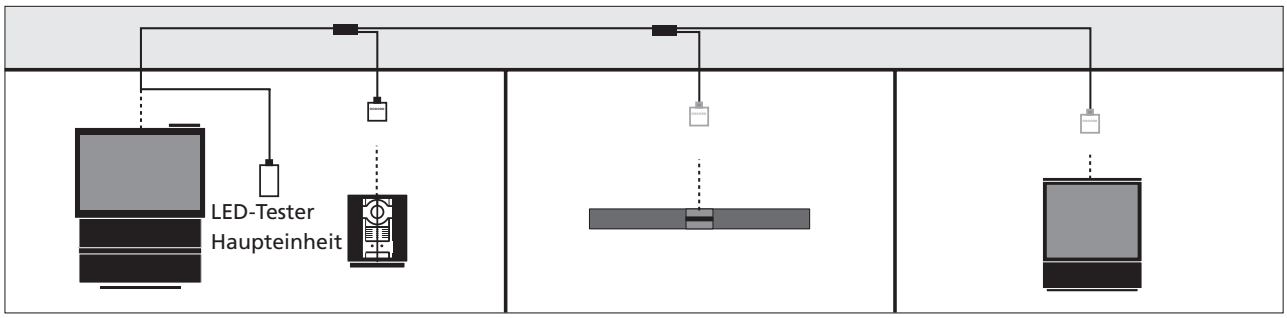
Die Haupteinheit wird am Master Link-System angeschlossen. Beim Einschalten sendet die Haupteinheit ein elektrisches Signal durch jede einzelne Leitung des Master Link-Kabels.

Die LED-Einheit kann nacheinander an den übrigen Master Link-Anschlüssen angeschlossen werden. Wenn die Haupteinheit die Signale durch die einzelnen Leitungen sendet, leuchten verschiedene LEDs auf. Hierdurch lässt sich einfach feststellen, ob alle Leitungen Durchgang haben und so die defekte Verbindung (z.B. Verbindungsbox oder Wanddose) lokalisieren. Wenn eine LED nur schwach leuchtet, zeigt dies eine schlechte Verbindung an. Es ist auch ein Aus- und Eingang zum Test von Power Link-Kabeln vorhanden.

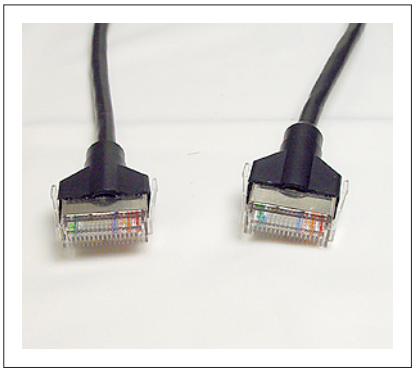
Die Abbildung zeigt typische Master Link-Systemverbindungen. Dieses System dient zur Verdeutlichung, wie der LED-Tester die Master Link-Kabel testet.



Beim Test müssen alle Geräte getrennt sein, weil der Kabeltest ansonsten durch Brücken in den Geräten nicht möglich ist. Die Haupteinheit z.B. im Hauptraum und dann die LED-Einheit nacheinander an allen Master Link-Verbindungen anschließen, bis die fehlerhafte Verbindungsbox lokalisiert ist (in diesem Beispiel sind nur Verbindungsboxen vorhanden). Die kurzen mitgelieferten Kabel können benutzt werden, wenn ein Kabel zwischen einem Gerät und einer Wanddose als Fehlerursache vermutet wird.



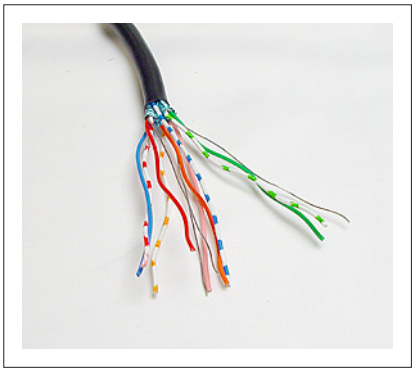
ZUBEHÖR



Master Link-Kabel

Zur Verbindung von zwei Geräten bzw. einer Wanddose und einem Gerät. Ø 6,5 mm.

6270632	3,0 m mit einem Stecker, schwarz
6270708	0,5 m mit zwei Steckern, schwarz
6270709	1,5 m mit zwei Steckern, schwarz
6270631	3,0 m mit zwei Steckern, schwarz
6270711	5,0 m mit zwei Steckern, schwarz
6270633	10,0 m mit zwei Steckern, schwarz
6270635	20,0 m mit zwei Steckern, schwarz
6270047	3,0 m mit einem Stecker, weiß
6270048	0,5 m mit zwei Steckern, weiß
6270049	1,5 m mit zwei Steckern, weiß
6270050	3,0 m mit zwei Steckern, weiß
6270052	5,0 m mit zwei Steckern, weiß
6270056	10,0 m mit zwei Steckern, weiß
6270059	20,0 m mit zwei Steckern, weiß



Master Link-Kabel ohne Stecker

Master Link-Kabel als Meterware. Zur Verbindung von Wanddosen. Ø 6,5 mm.

6250418	100 m, grau
6250422	100 m, schwarz
6250423	100 m, weiß

Power Link-Kabel

Signal- und Steuerkabel zwischen zwei Power Link-Buchsen mit Leitung für Displaydaten. Ø 3,5 mm

6270687	2,5 m, schwarz
6270688	5,0 m, schwarz
6270689	10,0 m, schwarz
6270696	20,0 m, schwarz
6270063	2,5 m, weiß
6270064	5,0 m, weiß
6270065	10,0 m, weiß
6270066	20,0 m, weiß
6250404	100 m ohne Stecker, schwarz
6250438	100 m ohne Stecker, weiß

Power Link-Kabel

Signal- und Steuerkabel zwischen zwei Power Link-Buchsen ohne Leitung für Displaydaten. Ø 2,5 mm.

6270077 0,5 m, schwarz
6270078 2,5 m, schwarz
6270079 5,0 m, schwarz
6270080 10,0 m, schwarz
6270081 20,0 m, schwarz

6270082 2,5 m, weiß
6270083 5,0 m, weiß
6270084 10,0 m, weiß
6270085 20,0 m, weiß

6250462 100 m ohne Stecker, schwarz

AUX T-Verbinder

Zur Verbindung eines BeoLink Converters mit einem Audio- und einem Videogerät mit Datalink-Anschlüssen.

6270702

Power Link T-Verbinder

Für den seriellen Anschluss von Aktivlautsprechern.

6270706 0,3 m
6270705 1,6 m

Datalink-Kabel

Zur Verbindung von zwei Geräten bzw. einer Wanddose mit einem Gerät

6270222 1,5 m mit zwei Steckern, schwarz
6270639 3,0 m mit zwei Steckern, schwarz
6270353 5,0 m mit zwei Steckern, schwarz
6270337 10,0 m mit zwei Steckern, schwarz
6270354 20,0 m mit zwei Steckern, schwarz
6250265 100 m ohne Stecker, schwarz

6270393 1,5 m mit zwei Steckern, grau
6270640 3,0 m mit zwei Steckern, grau
6270394 5,0 m mit zwei Steckern, grau
6270395 10,0 m mit zwei Steckern, grau
6270396 20,0 m mit zwei Steckern, grau
6250269 100 m mit zwei Steckern, grau

6270338 1,5 m Verlängerungskabel, schwarz

Kapazitätsarmes Kabel

Zum Anschluss eines IR-Empfängers an einem BeoLink Active/Passive, wenn mehr als 5 m Kabellänge erforderlich ist.

6270668 15 m, weiß

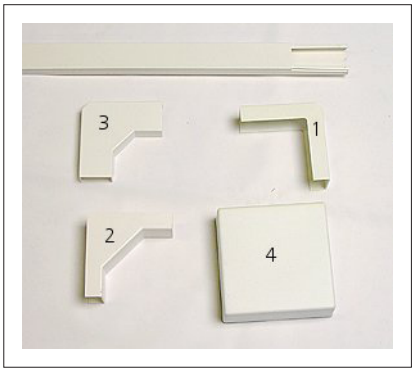
DIN-Stecker

Stecker für entsprechende Kabel (Power Link, Datalink usw.)

7220163 7-pol., schwarz
7220688 7-pol., grau
7220701 7-pol., grau, Winkel
7220573 8-pol., schwarz
7220345 8-pol., grau

Koaxialstecker

7220026 Metallstecker
7211072 Metallbuchse

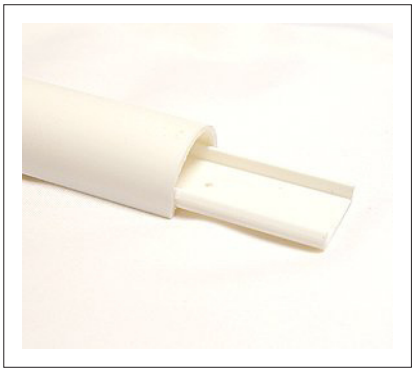


Kabelkanal, schmal

2560257 2,5 m, weiß

Innenmaße: 8 x 18 mm.
Verpackungseinheit: 10.

2548255 Außenecke (1)
2548256 Innenecke (2)
2548257 L-Stück (3)
7219071 Verbindungsbox (mit speziellem Klemmenblock für MCL) (4)
2369117 Nagelstifte (100) zur Montage

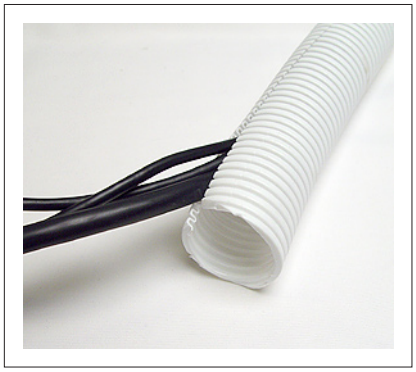


Kabelkanal, halbrund

Für die verborgene Installation von BeoLab 3500 an einer Wand.

2560276 2,5 m, weiß

Verpackungseinheit: 10.

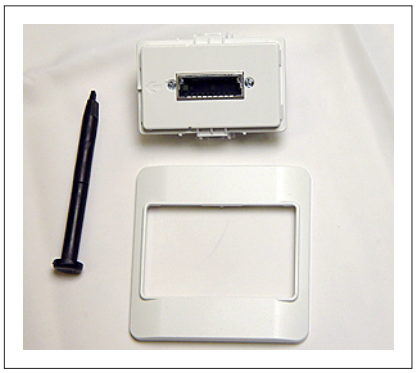


Kabelkanal, flexibel

Flexibler Kunststoffkanal.
Innendurchmesser 23 mm.

Lieferung in 10-m-Rollen.

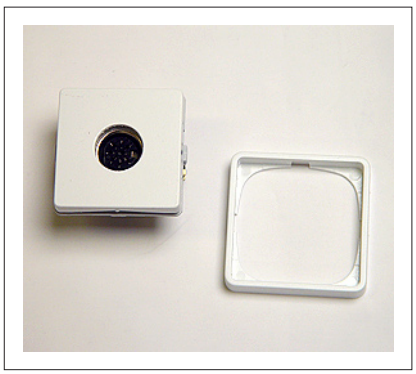
2952033 weiß



Wanddose

Wanddose mit Master Link-Buchse. Lötfreie Klemmen. Für Master Link-Verbindungen zwischen Räumen oder zwischen Master Link-Gerät und Wanddose.

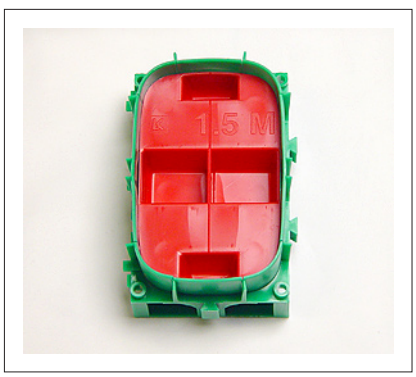
7210937 72 x 50 mm, grau (DK)
7210938 72 x 50 mm, weiß (DK)
7210940 80 x 80 mm, weiß (EURO)



Wanddose, 8-pol. DIN

Wanddose, 8-pol. DIN-Buchse mit Lötanschlüssen.
Zur Steckverbindung zwischen Audiosystem und Wanddose.

7210675 49 x 49 x 24 mm, weiß (DK)
7210473 49 x 49 x 24 mm, grau (DK)
7210512 80 x 80 x 24 mm, weiß (EURO)



Bündige Dose

DK Dose zur bündigen Wandmontage. Für versenkte Montage in Ziegel- oder Gipswänden.

Maße: 80 x 83 mm

7219089

Grundplatte

DK Grundplatte für Wanddose. Zur Montage an Außenwänden.

Maße: 80 x 53 x 30 mm

7210898 grau
7210899 weiß

Grundplatte

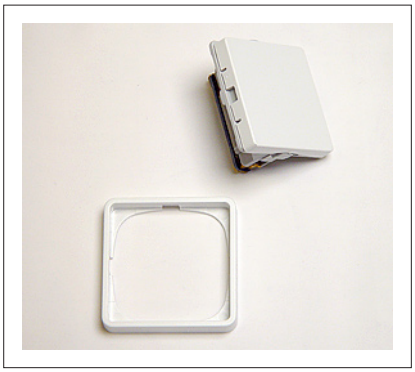
Grundplatte für Wanddose. Zur Montage an Außenwänden.

7210681	49 x 49 mm Wanddose, weiß (DK)
7210474	49 x 49 mm Wanddose, grau (DK)
7219092	80 x 80 mm Wanddose, weiß (EURO)

Bündige Dose

Dose zur bündigen Wandmontage. Für versenkte Montage in Ziegel- oder Gipswänden.

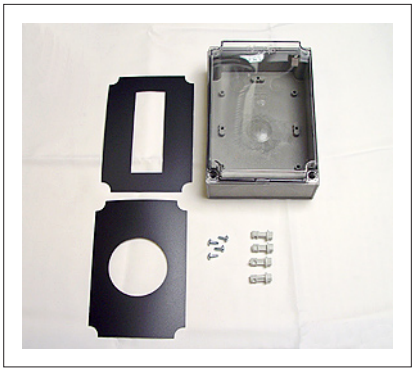
7219048	52 x 52 x 37 mm (DK)
7219090	71 x 71 x 44 mm (EURO)



Abdeckplatte

Platte zum Abdecken von nicht benutzten Installationen.

3164593	49 x 49 x 24 mm, grau (DK)
3164707	49 x 49 x 24 mm, weiß (DK)



Außendose

Außendose für ML- und MCL-Transceiver.

Maße: 75 x 125 x 175 mm

3132221

Bündiger Einbausatz für ML-Transceiver, massive Wand

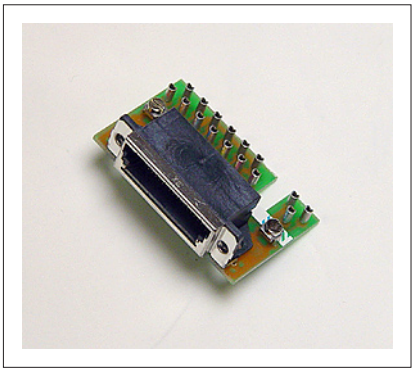
Für verborgene Installationen in massiven Wänden.

3375187

Bündiger Einbausatz für ML-Transceiver, leichte Zwischenwand

Für verborgene Installationen in leichten Zwischenwänden.

3375188



ML-Buchse

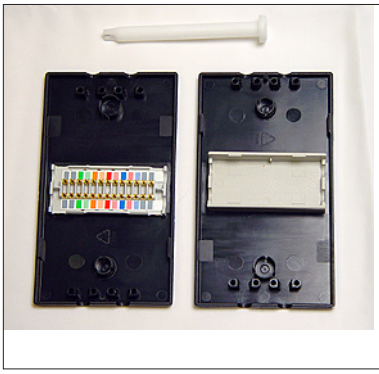
Master Link-Buchse zur Montage in zusätzlicher Wanddose (mit Blindstecker).

8009947

ML-Verbindungsbox, klein

Zur Verkürzung von ML-Kabeln, zum Farbwechsel bei Kabeln und zur Verbindung von Geräten.

3132170	schwarz
3132197	grau
3132220	weiß



ML-Verbindungsbox, groß

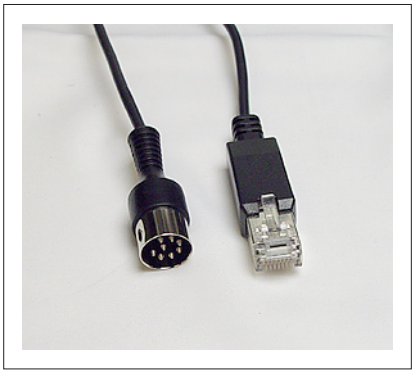
Für Master Link-Verbindungen zwischen Geräten.

3375189	schwarz

Werkzeuge

Profiwerkzeug zur Montage von ML-Kabeln.

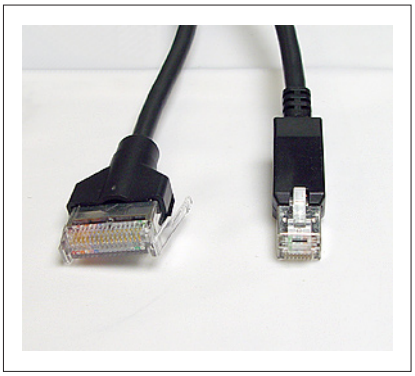
3629127	Zur Montage in ML-Wanddose
3629132	Zur Montage in ML-Verbindungsbox



Adapter von B&O Power Link auf LexCom Home®/IHC Net®

PL-LexCom Home®/IHC Net®

6270017	1,5 m	schwarz
6070020	3,0 m	schwarz
6270004	5,0 m	schwarz
6270022	10 m	schwarz
6270023	1,5 m	weiß
6270024	3,0 m	weiß
6270025	5,0 m	weiß
6270026	10 m	weiß



Adapter von B&O Master Link auf LexCom Home®/IHC Net®

ML-LexCom Home®/IHC Net®

6270006	1,5 m	schwarz
6270011	3,0 m	schwarz
6270002	5,0 m	schwarz
6270012	10 m	schwarz
6270013	1,5 m	weiß
6270014	3,0 m	weiß
6270015	5,0 m	weiß
6270016	10 m	weiß

Profiwerkzeug zur Fehlersuche in ML/PL-Installationen.
Durchgangstester für Verbindungen/Kabel und Buchsen.

Kabeltester

8053404 ML/PL-Kabeltester

Profiwerkzeug zur Montage des Master Link-Steckers am Master Link-Kabel.
Stecker sind separat zu bestellen.

ML-Werkzeug

3624032	ML-Crimpzange, komplett mit Tasche
3624042	1 Zange (1)
3624040	1 Zange (2)
3624041	1 Crimpkopf (3)
3624043	1 Abisolierwerkzeug (4)

Master Link-Stecker zur Montage an Master Link-Kabel. Montage mit ML-Werkzeug.

Verpackungseinheit: 25.

ML-Stecker

3390548 ML-Stecker

Ersatzteile für ML-Zangen, aus ML-Werkzeugtasche.

ML-Werkzeugersatzteile

3032033	Einstellrad (1)
2816378	Sprengring (2)
2816377	Kopffeder (3)

Ersatzteile für ML-Zangen, aus ML-Werkzeugtasche.

ML-Werkzeugersatzteile

2816376	Kopffeder (1)
2816375	Sprengring (2)